Band 119. Nr. 23. XXXIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 23.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 23.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Fischer, E., Ein Menschenalter botanischer Forschung. (Bern, M. Drechsel, 22 pp. 1911.)

Verf. giebt in der vorliegenden Rede in grossen Zügen einen vortrefflichen Ueberblick über die Entwicklung aller Zweige der Botanik seit etwa 1875. Er zeigt insbesondere, wie dieser Zeitabschnitt der Geschichte der Botanik einerseits durch „die starke Betonung physiologischer und biologischer Gesichtspunkte in allen Gebieten der Botanik und andererseits durch die Herrschaft der Descendenztheorie, welche unsere Auffassungen in den sogenannten beschreibenden Naturwissenschaften in so tiefgreifender Weise modifiziert hat", charakterisiert ist. Leeke (Neubabelsberg).

Lindmann, C. A. M., Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name für Delpino's „Biologie". (Biol. Cbl. XXX. 19. p. 625—629. 1910.)

Verf. will die Doppeldeutigkeit des Wortes „Biologie" beseitigen. Er schlägt für „Biologie" im Sinne Delpino's, dh. für Biologie im engeren Sinne die Bezeichnung „Ergologie" vor. Ergologie soll als Name für die Lehre von der Lebensweise, den Lebensgewohnheiten, dem Auftreten, Wirken und Treiben der Pflanze dienen. Verf. behandelt nebenher auch die Bedeutung der Bezeichnung „Oekologie". Leeke (Neubabelsberg.)

Wettstein, R. v., Handbuch der systematischen Botanik.

Zweite, umgearbeitete Auflage. (Leipzig und Wien, Franz Deuticke, Gross 8°. VIII, 915 pp. 600 Textabb., 1 Farbentafel. 1911. Preis 24 Mark.)

Die vorliegende zweite Auflage ist gegenüber der ersten um 136 Druckseiten und 103 Abbildungen vergrössert. Diese Vermehrung des Umfanges ist namentlich in einer starken Umarbeitung der Kryptogamen und der Gymnospermen begründet, da die diesbezüglichen Teile der ersten Auflage (1901 und 1903) viel weiter zurückliegen als die letzten, die Angiospermen behandelnden Teile derselben (1908 und 1909). Der Umstand, dass die zweite Auflage in einem Gusse gearbeitet und unzerteilt erschienen ist, hat eine gleichmässigere, ganz homogene Behandlung aller Teile ermöglicht. Der Gesamtplan des Buches ist derselbe geblieben, und auch an den grossen Zügen des Systemes hat sich nichts geändert, so dass diesbezüglich auf die früheren Besprechungen in dieser Zeitschrift verwiesen werden kann (vgl. LXXXIX. Bd., 1902, p. 209—212 [Ref. R. Wagner]; XCVI. Bd., 1904, p. 232—236 [Ref. A. Ginzberger]; CVII. Bd., 1908, p. 257—259 [Ref. A. Ginzberger]; CX. Bd., 1909, p. 286—288 [Ref. A. Ginzberger]). Im folgenden sollen daher vor allem die Veränderungen gegenüber der ersten Auflage hervorgehoben werden.

Am Beginne des speziellen Teiles ist eine kurze Besprechung der Flagellaten eingeschaltet sowie eine schematische Darstellung der phylogenetischen Beziehungen der Pflanzenstämme zu einander, zu Flagellaten-Gruppen und zu Gruppen des Tierreiches. Unter den *Schizomycetes* sind die jetzt etwas eingehender behandelten *Myxobacteria* als eigene Ordnung den „*Eubacteria*" gegenübergestellt. Die *Phaeophyta* und *Rhodophyta* werden jetzt vor den *Euthallophyta* besprochen, damit die wahrscheinlichen Beziehungen der letztgenannten zu den *Cormophyta* klarer hervortreten. Das System der Phaeophyten ist insofern geändert, als die *Acinetae* die in der ersten Auflage die *Tilopteridaceae* und *Dictyotaceae* umfassten und eine Unterordnung des *Phaeosporeae* darstellten, jetzt als eigene Ordnung *Akinetosporeae* erscheinen und auf die *Tilopteridaceae* beschränkt sind, während die *Dictyotaceae* zu den *Cyclosporeae* gezogen werden. Bei den Rhodophyten wird der Generationswechsel im Sinne der Oltmanns'schen Auffassung (Geschlechtspflanze und sporogene Zellen des Cystokarps) klar herausgearbeitet; der von Yamanouchi entdeckte Generationswechsel zwischen Geschlechtspflanze und Tetrasporenpflanze ist noch nicht berücksichtigt. Im System der Rhodophyten ist die Ordnung der *Ceramieae* von den *Rhodymenieae* abgetrennt. Unter den Euthallophyten weisen sowohl die *Chlorophyceae* als auch die *Fungi* bemerkenswerte Veränderungen auf. Von der Familie der *Pleurococcaceae* unter den *Confervineae,* die jetzt in *Ulothricheae* umgenannt sind, wird ein Teil ausgeschieden und unter die *Siphoneae* versetzt. Diese erscheinen jetzt in die Unterordnungen *Protococcineae* und *Eusiphoneae* eingeteilt, während die *Characeae* als selbständige Ordnung *Chareae* von den *Siphoneae* abgetrennt werden. Die von vielen neueren Autoren durchgeführte Ausscheidung der *Heterokontae* und *Stephanokontae* aus den übrigen Chlorophyceen wird abgelehnt. Unter den Phycomyceten werden die *Monoblepharidineae* von den *Oomycetes* abgetrennt und die letzteren erst nach den *Zygomycetes* behandelt. Bei den Ascomyceten werden die Befruchtungsvorgänge und der Generationswechsel eingehend besprochen. Die Reihenfolge der zugehörigen Unter-

ordnungen ist jetzt: *Protoascineae* (früher im Anhang zu den *Saccharomyc.*), *Periosporiineae* (früher ein Teil der *Pyrenomycetineae*), *Plectascineae, Discomycetineae, Tuberineae* (früher bei den *Discomyc.*), *Exoascineae, Saccharomycetineae, Pyrenomycetineae, Laboulbeniineae.* Die Basidiomyceten, deren Generationswechsel gleichfalls betont wird, werden gegliedert in *Hemibasidii* (*Ustilagineae*) und *Eubasidii;* letztere wieder in *Protobasidiomycetes* (*Uredinales, Auriculariales, Tremellales*) und *Autobasidiomycetes* (*Dacryomycetales, Tulasnellales, Exobasidiales, Hymenomycetes, Gasteromycetes*). Die Flechten weisen inbezug auf Umgrenzung und Anordnung der Familien starke Veränderungen auf, die durchwegs durch die inzwischen erschienene Bearbeitung dieser Gruppe in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" durch A. Zahlbruckner veranlasst sind.

Die Behandlung der Cormophyten weist im allgemeinen Teile eine noch eingehendere und klarere Darlegung des Generationswechsels und der verschiedenen Homologien auf, die durch eine Uebersichtstabelle der homologen Organe erläutert wird. Die Zusammenfassung der *Bryophyta* und *Pteridophyta* als *Archegoniatae* und der *Gymnospermae* und *Angiospermae* als *Anthophyta* ist auch jetzt noch beibehalten. Unter den Moosen sind nur die *Bryales* stärker verändert, indem hier das System von Brotherus in Engler und Prantl angenommen erscheint; die Einteilung von M. Fleischer ist in einer Anmerkung erwähnt. Sehr stark umgearbeitet sind die Pteridophyten. Dieselben werden in 6 Klassen eingeteilt: I. *Lycopodiinae* (umfassend *Lycopodiales, Selaginellales, Lepidodendrales*), II. *Psilotinae,* III. *Equisetinae* (umfassend *Sphenophyllales, Equisetales*), IV. *Isoetinae,* V. *Filicinae* (*Filicinae eusporangiatae: Ophioglossales, Marattiales — F. leptosporangiatae: Filicales, Hydropteridales*), VI. *Cycadofilicinae.* Betont wird die Verschiedenwertigkeit des Blattes namentlich der Lycopodiinen und der Filicinen, sowie die nähere Zugehörigkeit der Equisetinen zu letzteren. Als ursprüngliche Typen werden einerseits die *Lycopodiales,* andererseits die *Ophioglossales* angesehen. Von Details sei die Gliederung der *Hydropteridales* in die Unterordnungen *Marsiliales* und *Salviniales* auf Grund ihres diphyletischen Ursprunges und die Wiedervereinigung der *Pilulariaceae* mit den *Marsiliaceae* mit Rücksicht auf *Regnellidium* erwähnt. Alle fossilen Gruppen der Pteridophyten sind viel eingehender behandelt als früher. Unter den Gymnospermen sind die *Bennettitinae* und *Coniferae* am stärksten umgearbeitet. Die Darstellung der ersteren ist freilich durch die neuesten Arbeiten von Nathorst und Schuster schon wieder lückenhaft geworden. Die Umarbeitung der *Coniferae* gründet sich vornehmlich auf die geänderte Auffassung, der Morphologie des weiblichen Zapfens. Derselbe wird nun auch bei den Cupressaceen als Infloreszenz (nicht wie früher als Einzelblüte) gedeutet; die Fruchtschuppe wird in allen Fällen als eine Achsenwucherung (nicht als Fruchtblatt oder Verwachsungsprodukt solcher) aufgefasst, so dass jede Samenanlage einem ganzen Fruchtblatt entspricht. Die Einteilung der Coniferen ist jetzt folgende (verändert nach Vierhapper): 1. *Taxaceae,* 2. *Cupressaceae* (zerfallend in *Taxodioideae* und *Cupressoideae*), 3. *Abietaceae* (incl. *Araucarieae* und *Cunninghamieae*).

Die Angiospermen sind im ganzen wenig verändert. Der allgemeine Teil ist ausführlicher; Aufnahme fand u. a. die Einteilung der Infloreszenzen nach Čelakovský, akzeptiert wurde die Embryosacktheorie von Porsch, kurz besprochen aber abgelehnt werden

die Blütentheorien von Arber und von Wieland. Aus dem speziellen Teil sei nur folgendes hervorgehoben. Die (in der ersten Auflage fehlenden) *Julianiaceae* werden den *Juglandales* eingefügt u. zw. vor den *Juglandaceae* besprochen. Die *Ranunculaceae* werden jetzt in *Paeoniae, Helleboreae* und *Anemoneae* eingeteilt. Unter den *Celastrales* sind die *Salvadoraceae* eingefügt, die ehedem bei den *Ligustrales* standen. *Adoxa* wird nicht mehr bei den *Saxifragaceae* sondern im Ausschluss an die *Caprifoliaceae* besprochen. Die von Wangerin vorgenommene Ausscheidung der *Alangiaceae, Nyssaceae* und *Garryaceae* aus den *Cornaceae* erscheint akzeptiert und es werden die ersten beiden bei den *Myrtales*, die letztgenannte Familie im Anhange an die *Juglandales* besprochen. Von den *Loganiaceae* werden (nach dem Vorgange von Wilhelm) die *Buddleiaceae* abgetrennt. Von den *Glumiflorae*, die jetzt auf die *Gramineae* eingeschränkt erscheinen, werden die *Cyperaceae* als eigene Reihe *Cyperales*, die unmittelbar vor den *Glumiflorae* steht, abgetrennt; die von Fritsch vorgenommene Einfügung der *Juncaceae* unter die *Cyperales* wird abgelehnt.

Kleine Aenderungen und Verbesserungen finden sich fast auf jeder Seite des Buches. Auch die Literaturzitate sind allenthalben revidiert und ergänzt. E. Janchen (Wien).

Brenner, W., Beiträge zur Blütenbiologie. (Wissensch. Beil. Jahresb. Realschule Basel, 1909/10. 4°. 42 pp.)

Interessante Notizen über den Zusammenhang zwischen Wuchsform und Bestäubungsvorgang und über Organisation und Lebensgewohnheiten der die Blüte besuchenden Insekten bei *Cypripedium Calceolus, Malaxis monophylla, Listera ovata, Orchis maculata, Aesculus Pavia, Tropaeolum maius, Parnassia palustris, Saxifraga granulata.* Matouschek (Wien).

Leeuwen, W., Docters van, Ueber die Ursache der wiederholten Verzweigung der Stützwurzeln von *Rhizophora*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. p. 476. 1911.)

Eine überraschende Lösung hat die Frage nach der Entstehung der Seitenwurzeln bei den die Mangrovewälder bildenden *Rhizophora*pflanzen gefunden. Die Rhizophorenstützwurzeln erreichen bekanntlich den Boden nicht, ohne dass sie sich wiederholt verzweigt haben, wie alle Beobachter übereinstimmend mitteilen und welche Erscheinung zu einem Charakteristikum der Mangrovevegetation geworden ist. Verf. stellte nun fest, dass von einem kleinen noch nicht bestimmten Käfer („eine kleine dunkelbraune Scolytide") Hunderte von jungen Wurzelspitzen angefressen waren; „die völlig geruzelte Spitze bleibt noch lange sitzen. Ungefähr ein Zentimeter oberhalb des getöteten Teiles entstehen dann eine oder zwei Nebenwurzeln. Nachher stirbt die Hauptwurzel bis zur Basis der Nebenwurzeln ab. Oft werden auch diese wieder infiziert, so dass man mehrere Wurzeln finden kann, die auf einer Länge von 30 cm. aus 4 bis 5 Nebenwurzeln bestehen, wodurch hier ganze Wurzelsympodien entstehen."

Verf. fand eine *Rhizophora* an einem anderen Standorte, „fern vom Meere in einem kleinen Fischteiche", die unverletzte Wurzeln hatte. Diese erreichten unverzweigt den Boden.

E. W. Schmidt.

Sapehin, A. A., Ueber das Verhalten der Plastiden im sporogenen Gewebe. [Vorläufige Mitteilung]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 491—496. 5 Fig. 1911.)

Angeregt durch das Studium der Plastiden von *Anthoceros,* untersuchte der Verf. das Verhalten der Chloroplasten bei der Sporogenese der Laubmoose. Es zeigte sich dabei, dass in den Zellen, die zur Bildung des sporogenen Gewebes schreiten, sich mehrere Chloroplasten befinden, dass dann aber die weitere Zellteilungen nicht von Teilungen der Chloroplasten begleitet sind. So kommt es, dass schliesslich jede Sporenmutterzelle nur einen Chloroplasten führt. Die weitere Stadien der Kernteilung und der Verteilung der Chloroplasten konnten an lebenden Zellen beobachtet werden, so, was von ganz besonderen Interesse ist, die synaptische Zusammenballung. Während dieses Stadiums liegt der Chloroplast eng angeschmiegt an dem assymetrisch gelagerten Kern. Es erfolgt nun eine Zweiteilung der Plastide, nach der die beiden neu gebildeten Chloroplasten auf zwei entgegengesetzte Seiten des Kernes rücken. Während sich der Kern im Stadium der Diakinese befindet, teilen sich die Chloroplasten noch einmal und nach der heterotypischen Teilung erhält jede Tochterzelle 2 Plastiden, die dann beim homöotypischen Teilungsschritt auf die Enkelkerne verteilt werden.

Im einzelnen zeigen sich bei den verschiedenen Laubmoosen mancherlei Unterschiede, so sind bei einigen die Plastiden echte Chloroplasten, bei andern Leukoplasten, ferner ist das Verhalten der Oeltropfen bei den untersuchten Arten verschieden. Den aus seinen Beobachtungen gezogenen Schlussfolgerungen des Verf., der das Verhalten der Plastiden gerne phylogenetisch anwenden möchte, werden wohl nicht allzuviele Forscher beistimmen. W. Bally.

Wóycicki, Z., Zur Frage der Entstehung der Pollenhaut bei *Malva silvestris* L. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 9. p. 636—646. 2 Taf. 1911.)

Nachdem sich die zunächst von einer gemeinsamen Haut umgebenen Gonen einer Tetrade aus ihrer Hülle losgelöst haben, bilden sich auf der innern Seite ihrer Primärhaut in das innere wachsende poröse Kanäle aus. Dann erst erfolgt die Ausbildung der Stacheln, die — wenn der Ref. das mangelhafte Deutsch und die unklare Darstellungsweise des Verf. richtig verstanden hat — unabhängig von dem Plasma des Pollenkorns angelegt werden. Die nach aussen durch die Poren diffundirenden Stoffe bedingen nur die Stelle, an die die Stacheln zu stehen kommen. Die zu ihrer Ausbildung benötigten Stoffe werden wohl von den Tapetenzellen geliefert, die allerdings zu dieser Zeit noch nicht in das Innere der Antherenfächer eingewandert sind, sondern blos ihre Membran aufgelöst haben. Erst nach der Einwanderung der Tapetenzellen beginnt die Ausbildung der Stäbchenschicht und der primären inneren Verdickungen, Vorgänge die eine zunächst vorübergehende, dann aber dauernde Erschöpfung des Protoplasmas des Pollenkorns bedingen. Schliesslich füllt eine grosse Vacuole beinahe das ganze Innere aus. Der Verf. stellt sich mit den Deutungen, die er den verschiedenen Vorgängen gibt vielfach in Gegensatz zu Strasburger und Biourge, von denen die letzten ausführlichen Beschreibungen herrühren. W. Bally.

Demoll, R. und **F. Strohl.** Temperatur, Entwicklung und Lebensdauer. (Biol. Centralbl. XXIX. 14. p. 427—441. 1909.)

Loeb hatte auf Grund von Experimenten die Ansicht geäussert, dass man zwei chemische Prozesse zu unterscheiden habe, die unabhängig von einander ablaufen, und von denen der eine die Entwicklung, der andere die Lebensdauer bestimme und zwar so, dass der Tod durch spezifische destruktive Prozesse bedingt wird, die nicht identisch sind mit den Vorgängen, welche den Entwicklungs- und Differenzierungsvorgängen zu grunde liegen. Zu dieser Auffassung führte ihn die Feststellung zweier Temperaturkoeffizienten: eines solchen der Entwicklungsgeschwindigkeit und eines zweiten, wesentlich höheren, für die Lebensdauer.

Verff. unterziehen nun zunächst die von Loeb aus seinen Versuchen gezogenen Schlüsse und nachher die Experimente selbst einer recht eingehenden kritischen Betrachtung und kommen zu dem Schluss, dass die beiden wesentlichsten Punkte in Loeb's Anschauung unhaltbar sind, nämlich: 1. die vollständige Isolierung der die Lebensdauer bestimmenden Prozesse von denen, die der Entwicklung zu grunde liegen, 2. die Annahme, dass die Lebensdauer durch den stetigen Ablauf chemischer Prozesse bedingt ist, die weder regeneriert werden können, noch die Eigenschaften der reziproken Reaktionen besitzen.

Die Gegenbeweise sehen Verff. in biologischen Tatsachen, sowie in dem Vergleich mit anderen uns bekannten chemischen Reaktionen in lebenden Organismen, die zur Ablehnung dieser Annahmen zwingen.

Angefügt ist der Arbeit ein umfangreiches Literaturverzeichnis.

Leeke (Neubabelsberg).

Enriques, P., Wachstum und seine analytische Darstellung. (Biol. Centralbl. XXIX. 11. p. 331—352. 1909.)

Verf. studiert die Bedingungen des Wachstums und untersucht das Verhältnis desselben zur chemischen und morphologischen Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzen. Er zeigt dass das Wachstum von den autokatalytischen Reaktionen sehr verschieden ist, besonders weil die Grenze der Fortsetzung des Prozesses in beiden Fällen ganz verschieden ist: „Bei den autokatalytischen Reaktionen ist die Existenz einer Grenze ohne ein Zurücklaufen von sich selbst augenscheinlich; bei den Organismen sehen wir in Gegenteil während des Wachstums einige Veränderungen immer mehr zunehmen, die nach einem gewissen Grade von Zunahme dann fähig werden, eine Abnahme des Gewichtes zu bewirken."

Bei der analytischen Darstellung des Wachstums kann man Funktionen benutzen, die nach einer Grenze streben, oder andere, die ein Maximum besitzen und wieder abnehmen. Da die erste Klasse von Funktionen sich in keiner privilegierten Stellung befindet, so erlaubt die Möglichkeit der Nachahmung der Wachstumskurve mit der nach einer endlichen Grenze strebenden Funktion, welche die autokatalyschen Reaktionen darstellt, in keiner Weise den Schluss, dass die Ursachen der Gewichtsabnahme im Alter von denen des Wachstums selbst verschieden sind.

Es wird also auch die Annahme, dass die Senilität das notwendige Ende derjenigen progressiven Veränderungen darstellt, die die zunehmende Entwicklung der Organismen verursacht haben, in keiner Weise von dem analytischen Studium der Gewichtsveränder-

ungen beeinträchtigt. Sie wird im Gegenteil von dem Studium der biologischen Bedingungen, unter welchen sich das Wachstum selbst entwickelt, verstärkt. Leeke (Neubabelsberg).

Fitting, H., Entwicklungsphysiologische Probleme der Fruchtbildung. (Biol. Centralbl. XXIX. 7. p. 193—206, 8. p. 225—239. 1909.)

Verf. giebt an der Hand der einschlägigen Literatur zunächst einen Ueberblick über die bisherigen Beobachtungen bezw. die Versuche, welche darauf abzielen, diejenigen Gestaltsveränderungen aufzudecken, welche sich am Blütenspross infolge der Bestäubung und Befruchtung abspielen und welche zur Fruchtbildung selbst beitragen. Verf. geht dann auf die Ergebnisse seiner eigenen insbesondere an den Blüten tropischer Orchideen vorgenommenen Untersuchungen ein, aus denen hervorgeht, dass auffällige Veränderungen der Blütenstiele, welche Folgen der Bestäubung sind, schon von der Narbe aus veranlasst werden können. Es bedarf dazu nicht einmal der Keimung des Pollens. Veränderungen, welche direkt auf Fruchtbildung abzielen, werden bereits von der Narbe aus durch ungekeimten Pollen ausgelöst. Es gelang aus dem Pollinium chemische Stoffe zu extrahieren, welche sehr auffällige, normale Gestaltsveränderungen an anderen Gewebsteilen, nämlich das Abblühen der Blüten, die Verschwellung der Gynostemien und eine gewisse Verschwellung der Fruchtknoten hervorrufen. Die Natur dieser Stoffe ist noch nicht geklärt; doch spricht alles gegen die Annahme von Enzymen. — Verf. geht dann weiter auf diese interessanten entwicklungsphysiologischen Probleme und die sich an diese knüpfenden Fragen ein. Leeke (Neubabelsberg).

Loew, O., Ueber angebliche Widerlegung der Lehre vom Kalkfaktor. III. (Landw. Jahrb. XXXII. p. 181. 1912.)

Es wird hier in ausführlicher Weise dargetan, dass die Topfversuche von D. Meyer und O. Lemmermann nicht nach richtigen physiologischen Prinzipien ausgeführt wurden und desshalb da gleiche Ernten erhalten wurden, wo grosse Unterschiede, bei den verschiedenen Kalk-Magnesia Verhältnissen, hätten auftreten müssen. Jene Mängel bestehen hauptsächlich in der für Topfversuche viel zu geringen Düngung und einer viel zu grossen Pflanzenzahl im Topf. Wegen des Ausbreitens der Wurzeln an der Topfwand wird die Ernährung und die Resorptionstätigkeit der Wurzeln beeinträchtigt und diese Mängel können nur durch eine höhere Düngung als im Felde und durch Verringerung der Pflanzenzahl ausgeglichen werden. Verf. schlägt vor, nicht mehr als 5 Pflanzen (von der Grösse der Gerstenpflanze) pro 10 Kilo Boden im Topf zu ziehen und hiebei zu düngen mit 3 g. P_2O_5; 3,5 g. N und 5 g. K_2O, wobei noch die Wahl der Düngesalze je nach dem Bodencharacter ausschlaggebend ist. Meyer und Lemmermann haben bei ihren Hafer- und Roggenpflanzen nur 2—6 g. pro Pflanze erreicht, wo unter Bestockung 20—25 g. hätten erreicht werden sollen. Der Kalkfaktor kann seine Wirkung nur bei voller Pflanzenentwicklung, bei normalen Pflanzen, entfalten. Konowalow hat den Kalkfaktor 1 bei Gerste richtig beobachtet, wie auch Warthiadi für Weizen; wenn aber das Kalksalz in schwerlöslicher, das Magnesiasalz in leichtlösl. Form dargeboten werden, muss natürlich das beste

Verhältniss beider Salze ein anderes werden, wie ja schon längst vom Autor betont worden ist.

Lemmermann hat ferner eine ausführliche Arbeit über die Frage geliefert, ob ein Einfluss von verschiedenen Kalk-Magnesia-Verhältnissen auf die Entwicklung von Bodenbakterien existirt. Diese Arbeit war aber überflüssig, da Bakterien gar keinen Kalk benötigen und Ueberschuss von Magnesiumsalzen ihnen nicht schadet. Autorreferat.

Loew, O., Ueber die Assimilation von Nitraten in Pflanzenzellen. (Chemiker-Zeitung. XXXVI. p. 57. 1912.)

Vor kurzen haben sowohl Baudisch als Benrath bemerkenswerte Beobachtungen über den reducierenden Einfluss von Licht auf Nitrate bei Gegenwart gewisser organischer Stoffe mitgeteilt und daran die Folgerung geknüpft, dass die Nitratassimilation in Pflanzenzellen wahrscheinlich auch unter Mitwirkung des Lichtes stattfinde. Verf. zeigt nun, dass es schon längst erwiesen wurde, dass sowohl Nitrate als Sulfate im Dunkeln zur Eiweissbildung verwendet werden können, und die Unterstützung durch Lichtenergie, — wie sie bei der Assimilation der Kohlensäure nötig ist — hier nicht benötigt wird. Verf. hat schon im Jahre 1890 Versuche mit *Penicillium* angestellt in Nährlösungen, welche als organisches Material nur Glycerin, den Stickstoff als Natriumnitrat und den Schwefel als Sulfat enthielt und beobachtet, dass bei den Dunkelkulturen eine reichliche Entwicklung und zwar im Mittel etwa ebensoviel wie im Licht stattfand. (Biol. Centrbl. X. p. 383).

Dass Nitrate in Rettigen und Zwiebeln beim Aufbewahren im Dunkeln allmählig in Asparagin übergehen, wurde von Ishizuka im Laboratorium des Verf. in Tokyo gezeigt, ebenso von U. Suzuki, dass von Gersten- und Bohnenpflanzen aufgenommenes Natriumnitrat im Dunkeln in gipshaltiger Rohrzuckerlösung von 10% verschwand und der Proteingehalt zunahm. Auch Frank, Godlewski und Zaleski haben Assimilation von Nitrat im Dunkeln beobachtet. Das raschere Verschwinden von Nitrat in belichteten Blättern beruht auf der Förderung der Eiweissbildung durch Produktion von Zucker im Lichte, aber nicht auf einer direkten Lichtwirkung auf Nitrat. Schliesslich wird noch die chemische Energie des Protoplasmas vom chemischen Standpunkt aus erörtert.

Autorreferat.

Loew, O., Ueber die Giftwirkung von oxalsauren Salzen und die physiologische Funktion des Calciums. (Bioch. Zeitschr. XXXVIII. 3 u. 4. p. 226. 1912.)

Nach Beschreibung einer grösseren Versuchsreihe über die Giftwirkung von neutralem Kaliumoxalat auf niedere und höhere Pflanzen, sowie auf niedere Wassertiere wird die vom Verf. schon früher beobachtete Wirkung dieses Salzes in 0,5—2%iger Lösung auf Zellkern und Chloroplast von *Spirogyra* eingehend beschrieben, hierauf die Giftwirkung freier Oxalsäure und die von Magnesiumsulfat. Der Schluss auf einen Calciumgehalt wichtiger anatomischer Elemente auch in tierischen Zellkernen wird durch verschiedene Tatsachen gestützt, auf die speziell hingewiesen wird.

Von besonderem Interesse ist das Calciumbedürfniss bei den Pilzen. Als man die Bedürfnislosigkeit für Calcium bei Bacterien, *Penicillium* und *Aspergillus* beobachtet hatte, wurde vielfach als

Maxim aufgestellt, dass Pilze überhaupt ohne Calcium auskommen können. Indessen hat Verf. schon vor langer Zeit darauf hingewiesen, dass dieser Schluss nicht eher berechtigt ist, als nicht auch die höher stehenden Pilze in dieser Beziehung geprüft wurden [1]). In neuester Zeit haben die Arbeiten von Hori [2]) und Weir [3]) tatsächlich das vermutete Calciumbedürfniss für höher stehende Pilze erwiesen. Verf. hält es für am wahrscheinlichsten, dass die mit dem Complicierterwerden der Form parallelgehende Differenzirung der Kernelemente (Chromosomen) nur mittelst Calciumverbindungen der Nucleoproteide ermöglicht wird. Das Calciumbedürfnis bei Azotobakter dürfte auf eine Abstammung dieses Organismus von einer höheren Pilzform deuten. Autorreferat.

Snell, K., Die Beziehungen zwischen der Blattentwicklung und der Ausbildung von verholzten Elementen im Epikotyl von *Phaseolus multiflorus*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 461—472. 1 Taf. 1911.)

In einer aus dem Jahre 1891 stammenden Arbeit hatte Jost nachgewiesen, dass die Ausbildung der sekundären Gefässe und der verholzten Sklerenchymfasern im Epikotyl von *Phaseolus multiflorus* unterbleibt, wenn frühzeitig genug die Primärblätter, die Plumula und alle Adventivknospen entfernt werden. Er nahm dabei an, dass von dem sich entwickelnden Blatt ein die Ausbildung der verholzten Elemente anregender Reiz ausgehe. Anderer Ansicht war Montemartini, der glaubte dass es sich in dem betreffenden Fall um eine Wundreizwirkung handelte. Der Verf. stellt sich die Aufgabe diese strittigen Deutungen zu klären.

Es gelang ihm, was zu Gunsten der Jostschen Ansicht spricht, ohne Verwundung durch einfaches Eingipsen der jungen Blätter denselben Erfolg zu erzielen, den Jost durch Abschneiden erreicht hatte. Sobald die Gipshülle entfernt wird, beginnt aber auch die Ausbildung der verholzten Elemente. Das spricht also offenbar gegen Wundreiz, für einen von den wachsenden Blättern ausgehenden Reiz.

Im 2. Teil sucht der Verf. die Natur dieses Reizes näher zu ermitteln. Um die Assimilationstätigkeit der Primärblätter zu unterdrücken, wurden einige Pflanzen im Dunkeln, einige während längerer Zeit im kohlensäurefreien Raume kultivirt. In beiden Fällen zeigte sich normale Gefässbildung. Es war nun ferner an eine Abhängigkeit der Ausbildung von Gefässen von dem Grad der Inanspruchnahme der wasserleitenden Bahnen, mit andern Worten von der Stärke des aufsteigenden Wasserstroms zu denken. Leider eignete sich das Objekt wegen der beträchtlichen transpirirenden Oberfläche nicht besonders zu Versuchen, die auf eine Herabsetzung der Transpiration hinzielen. Es konnte aber fernerhin gezeigt werden, dass es sich bei den dekapitirten Pflanzen nicht etwa allgemein um eine Sistirung der Cambiumtätigkeit, sondern ganz speziell um eine zurückbleibende Ausbildung von verholzten Elementen handelt. Schliesslich wird noch auf Grund verschiedener Einschnittsversuche gezeigt, dass die Zuführung von Nährstoffen von den

---

1) Botan. Centrbl. 1895. Ueber das Mineralstoffbedürfnis von Pflanzenzellen. Anmerkung.
3) Flora 1910, p. 477.
2) Flora 1911, p. 87.

Cotyledonen her von geringer Bedeutung ist, dass vielmehr in erster Linie Reizwirkungen der wachsenden Blätter, für die Ausbildung der Gefässe von Bedeutung sind. W. Bally.

Berry, E. W., Correlation of the Potomac Formations. (Maryland Geological Survey, Lower Cretaceous. p. 153—172.)

A chapter devoted to the geological correlation of the Patuxent, Arundel and Patapsco formations of the Potomac Group, based for the most part on extensive studies of the fossil floras of this and other areas. An endeavor is made to place the different formations in the Lower Cretaceous time scale of the world and their general chronologic relations with other Lower Cretaceous deposits yielding fossil plants are discussed and broad correlations are attempted as illustrated in the original. Berry.

Krusch, P., Ueber die Genesis des Stockheimer Steinkohlenflözes. (Glückauf. Nº. 41. 7 pp. 1911.)

Nach eingehender Darstellung der Lagerungsverhältnisse der Rotliegendkohle von Stockheim (Süd-Thüringen, bezw. Nord-Bayern) kommt Verf. zu dem Resultat, dass es sich um eine allochthone Ablagerung handelt, da alle Merkmale der Autochthonie bei dem Vorkommen fehlen, nämlich Wurzelböden, gut erhaltene Pflanzenreste im Flözhangenden, Unreinheit des Flözes. Möglicherweise ist z. T. sekundäre Allochthonie im Sinne Potonié's anzunehmen. Gothan.

Schuster, J., Bemerkungen über *Podozamites*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 7. p. 450—55. 4 Texfig. 4 Tafel. 1911.)

In dieser Arbeit teilt Verf. im wesentlichen dasselbe mit, was Nathorst vor kurzem bereits in seiner *Cycadocarpidium*-Arbeit über dieses und über *Podozamites* gesagt hatte. Er knüpft daran einige Spekulationen u. a. über die Deutung der Coniferenfruchtschuppe: „die Fruchtschuppe ist das Verwachsungsprodukt zweier seitlicher Lappen eines Fruchtblattes, dessen mittlerer Lappen steril und als Deckschuppe ausgebildet ist." Aus der Arbeit ist im übrigen nicht zu entnehmen, was von Nathorst und was vom Verf. stammt, da er die frühere Arbeit Nathorsts ziemlich ignorirt. Gothan.

Schuster, J., *Xylopsaronius* — der erste Farn mit sekundärem Holz? (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 545—548. Fig. 1—3. 1911.)

Wie schon Solms-Laubach dar tat, ist es mit dem sekundären Xylem bei dem *Psaronius* nichts, da er an von Krantz bezogenem Material sah, dass das „Sekundärxylem" Parenchym war. Gothan.

Zimmermann, E., Konglomerat mit *Sphaerocodium* und *Spirifer Verneuilli* aus dem Kalkgraben bei Liebichau unweit Freiburg i. Schles. (Zeitschr. deutsch. geolog. Ges. Monatsber. 1. p. 35—36. 1911.)

Die Kalkknollen sind schon lange bekannt, wurden aber für Gerölle gehalten und das Ganze für Culmkonglomerat angesehen.

Verf. konnte aber nachweisen, dass die „Kalkknollen" in Wahrheit Algenreste der Gattung *Sphaerocodium* Rothpletz darstellen. Die Sphaerocodien umkrusten meist Brachiopoden, Schnecken- und andere Schalen, nicht aber die dort vorkommenden Korallen. Wegen des Vorkommens des *Spirifer Vern.* sieht Verf. das Alter als devonisch an. Gothan.

Elenkin, A. A., Neue seltenere oder interessante Arten und Formen der Algen in Mittelrussland 1908—1910 gesammelt. (Bull. Jard. impér. bot. St.-Pétersbourg, XI. 6. p. 162—170. 1911. Russisch.)

Neu ist *Cylindrospermum Michailovkoënse* n. sp. (sporis semper solitariis, majoribus quam *C. minutissimum* Coll., cellula terminali non attenuata). In den Heterocysten bemerkte man stets *Ophriothriche Thuretiana* („coma"). Auf sumpfig-schlammiger Erde oder gar schwimmend im Distrikte Podolsk beim Dorfe Michailovskoje.

Kritische Notizen zu *Cylindrospermum majus* Ktz., *C. stagnale* B. et Fl., *Mastigocoleus testarum* Lag. var. *aquae dulcis* Nads., *Characium apiculatum* Rbh. Diese Arten wurden auch im Gebiete gefunden. Matouschek (Wien).

Kurssanow, L., Ueber Befruchtung, Reifung und Keimung bei *Zygnema.* (Flora. CIV. 1. p. 65—84. 6 Taf. 1911.)

Nachdem die Vorgänge der Kernverschmelzung und der gleich darauffolgenden Reduktionsteilung bei *Spirogyra* in allerletzter Zeit erst durch die Arbeiten von Karsten und Tröndle, die die früheren Angaben Chmielewski's bestätigen konnten, aufgeklärt wurden, musste es auch von Interesse sein zu erfahren, ob sich andere Conjugaten ähnlich verhielten. Das ist nun, wie diese Arbeit zeigt, bei *Zygnema* der Fall. Die beiden untersuchten Arten waren *Z. cruciatum* Ag. und *Z. stellinum* Kirchn.

Die Konjugation geht in der Weise vor sich, dass aus der ♂ Zelle zunächst ein Chromatophor, dann der Kern und schliesslich das andere Chromatophor in die ♀ Zelle übertreten. Die von der ♂ Zelle herstammenden Chromatophoren zerfallen bald, so dass auch hier festgestellt werden kann, dass die späteren Chromatophoren sich alle von den beiden Chromatophoren der ♀ Zelle ableiten lassen. Die Verschmelzung der Geschlechtskerne die bei *Z. stellinum* bedeutend später als bei *Z. cruciatum* erfolgt, konnte mit aller wünschenswerten Genauigkeit studirt werden. Die beiden sich nun abspielenden Kernteilungen bieten den vollständigen Anblick einer Reduktionsteilung dar. Der Verf. glaubt, dass die Chromosomen aus dem Chromatinnetz der Synapsis in diploider Zahl hervorgehen, dass also eine Telosynapsis vorhanden sei. In der Prophase sollen dann erst durch paarweise Vereinigung die 14 haploiden Chromosomen auftreten. Die erste Teilungsspindel pflegt senkrecht zur Zygotenachse zu stehen. Das weitere Schicksal der 4 entstandenen Kerne ist deshalb von Interesse, weil Chmielewsky seiner Zeit behauptet hatte, dass zwei dieser Kerne wieder verschmelzen. Dem ist aber nicht so. Im allgemeinen gehen drei Kerne (Kleinkerne) zu Grunde und nur einer nimmt die Stellung eines primären Kerns ein, aber es kommt auch ausnahmweise vor, dass 2 Kerne sich weiter entwickeln und dass dann bei der Keimung 2 Keimlinge auftreten. Das ist deshalb von Bedeutung, weil sich ja bei den Mesotaeniaceen, den mutmasslichen Vorfahren der Zygnemaceen,

noch normalerweise 4 Keimlinge entwickeln und weil sich, wie ja schon länger bekannt ist, eine ähnliche phylogenetische Reduktionsreihe bei den Fucaceen nachweisen lässt. — Bei der Keimung konnte festgestellt werden, dass die dabei sich abspielenden ersten Kernteilungen durchaus normal mit der haploiden Chromosomenzahl verlaufen. W. Bally.

Hoffmann, A. W. H., Zur Entwicklungsgeschichte von *Endophyllum sempervivi*. (Cbl. Bakt. 2. XXXII. 3/5. p. 137—158. 2 Taf. 14 Abb. 1911.)

Die zur Gattung *Endophyllum* gehörenden Uredineen zeigen in ihrem Entwicklungsgang die Merkwürdigkeit, dass sie keine echten Teleutosporen ausbilden. Dafür übernehmen die Aecidiosporen deren Funktion, sie keimen mit einem Promycel, an dem 4 Sporidien entstehen. Es war interessant zu erfahren, ob sich auch hier der für die meisten Uredineen nachgewiesene Generationswechsel finden liesse. Und das ist dem Verf. für *Endophyllum sempervivi* nun auch in der Tat gelungen.

Aus der keimenden Sporidie entwickelt sich ein einkerniges Mycel an dem die in ihrer Funktion hier wie anderswo rätselhaften Spermatien und die Aecidien entstehen. Am Grund der Aecidien bilden sich die zweikernigen Fusionszellen aus, indem die Längswände zwischen zwei Zellen aufgelöst werden. Die beiden Kerne teilen sich nun konjugirt. Die Basalzelle gliedert die Sporenmutterzelle ab, aus der die Zwischenzelle und die Spore hervorgehen. In der Aecidiospore verschmelzen endlich die beiden Kerne und der Fusionskern macht nun die verschiedenen Stadien der Synapsis durch. Die Reduktionsteilung spielt sich bei der Keimung der Spore ab. Das Promycel führt vier Zellen mit je einem Kern, der durch das Sterigma in die Sporidie wandert, wobei er, wie das ja auch von andern Basidiomyceten her bekannt ist, eine eigentümliche Längsstreckung durchmacht.

Endophyllum sempervivi verhält sich also, wenn man die hier Aecidiosporen genannten Gebilde mit den Telentosporen homologisirt nicht anders wie die übrigen Uredineen, die cytologisch genauer untersucht sind und der Verf. vermutet, dass das auch für andere *Endophyllum*arten der Fall sein werde. W. Bally.

Höhnel, F., Fragmente zur Mykologie. (XIII. Mitt. 642—718). (Sitzungsber. k. Ak. Wiss. in Wien CXX. p. 379. 1911.)

Von dem reichen, in dieser Abhandlung bearbeitetem Material sei nur Einiges besonders hervorgehoben.

Synonym ist: *Biatorellina* mit *Tympanis.*, *Seynesiopsis* mit *Didymosporium.*

Zu streichen ist: Die Gattung *Plöttnera* (*P. coeruleo-viridis*) Rehm, P. H. hat *Phragmonaevia* (*Naeviella*) *coeruleo-viridis* (Rehm) v. H. zu heissen. *Bulgariopsis*, *Moellerodiscus* P. H., *Pritzeliella* (*P. coerulea Coremium coeruleum* (P. H.) v. H.), das Subgenus *Perisporiella Discomycopsella* P. H. (ist eine unreif abgestorbene *Uredinee*), die Gattung *Phaeoscutella* (ist ein Tierhäutchen), das Subgenus *Sphaerostilbella*, die Gattung *Schizacrospermum* (*S. filiforme Ophioceras filiforme*)., und schliesslich die Gattungen *Epheliopsis* und *Puttemansiella.*

Anders einzureihen wäre *Capnodiopsis mirabilis* (vorläufig

als *Agyriee*). Umgeändert wurden die Diagnosen folgender Pilze: *Zukaliopsis amazonica* P. H., neu charakterisiert die Gattungen *Phragmopeltis* P. H., *Negeriella* P. H., *Tetracrium* P. H., *Jjukya, Actiniopsis, Ophiodictyon* und *Cryptosporina*. Neu aufgestellt wurden die Gattungen *Asteropeltis* (*A. Ulei,* eine neue Gattung der *Actinomyceten, Naetrocymbeae.*), *Haplodothis* n. g., *Dothideaceārum, Botryostroma* n. g. *Munkiellae* aff., *Pseudosphaerella* n. g., *Montagnellae* aff., *Dothiorina* n. g (*Nectrioideae*), *Thyrostroma* und *Clathrococcum* v. H.

Zahlreiche sehr interessante biologische Notizen finden sich über: *Septobasidium* gen. *Mohortia* gen., *Ordonia* gen., *Gloeopeniophora incarnata* und *Radulum laetum, Polyporus Ptychogaster, Epichloe sclerotica* Pat., *Capnodium maximum* B. et Curt., *Ophiobolus barbatus* Pat. (ist gleich *Acanthotheciella* n. gen. *Ophiochreta* aff.). Weiters finden sich Studien über die Stellung der Gattungen *Rosenschaldia* Speg., *Telimena* Rac. sowie über die Stellung der Arten *Licopolia franziscana* Sacc. et Syd., *Sphaeria Tunae* Spr. *Myxosporium Mali* Bres. und *Radaisiella elegans* Bainier, sowie viele andere wertvolle Mitteilungen die hier unmöglich alle wiedergegeben werden können.

Köck (Wien).

Schneider, W., Zur Biologie der Liliaceen bewohnenden Uredineen. Vorläufige Mitteilung. (Cbl. Bakt. 2. Abt. XXXII. p. 451 und 452. 1912.)

Um zu prüfen, ob bei *Uromyces Scillarum* (Grev.) Wint. eine Specialisierung in mehrere biologische Arten vorliegt, hat der Verf. einige Versuche mit dieser Art ausgeführt. Dabei wurde durch Teleutosporen, die von *Muscari racemosum* stammten, immer nur diese Nährpflanze, nie aber *M. botryoides* und *Scilla bifolia* infiziert. Die im Frühjahr auftretenden Teleutosporen vermögen bereits im Herbst desselben Jahres zu keimen und wieder Teleutosporen hervorzubringen. Ferner wurde beobachtet, dass abweichend von allen bisher untersuchten Arten der Keimschlauch nicht durch einen Keimporus, sondern durch eine Membranspalte austritt, ähnlich wie bei den Ustilagineen.

Puccinia Schroeterii Pass., bisher nur auf *Narcissus radiiflorus* beobachtet, neuerdings von E. Fischer auch auf *N. pseudonarcissus* gefunden, wurde mit positiven Erfolg von ersterer Nährpflanze auf die letztere übertragen.

Infektionsversuche mit Teleutosporen von *Puccinia Allii* (D.C.) Rud., die von *Allium sphaerocephalum* stammten, ergaben meist schwachen Erfolg auf *Allium sphaerocephalum, sativum, hymenorhizum, oleraceum, fistulosum* und zwar in der Regel *Uredo*. In einem Falle wurden aber daneben auch Pykniden und Aecidien gebildet.

Auch in einer Reihe von Versuchen mit *Puccinia Porri* (Sow.) Wint. traten in einem Falle auf *Allium Schoenoprasum* Aecidien auf. Diese Versuche, grossenteils mit Uredosporen von *Allium Schoenoprasum* ausgeführt, ergaben ausser reichlicher Infektion dieser Nährpflanze noch eine schwächere auf sieben anderen Arten von *Allium*.

Dietel (Zwickau).

Brix, F., Praktische Erläuterungen über Rosenkrankheiten, Rosenschädlinge und deren Bekämpfung. (Sitzungsber. u. Abhandl. kgl. sächs. Ges. Bot. u. Gartenbau. Dresden. XV. p. 56. 1911.)

Beschreibung der am häufigsten vorkommenden durch Pilze

verursachten Rosenkrankheiten wie Mehltau, falscher Mehltau, Sternrusstau, Rost und Brandfleckenkrankheit, sowie der tierischen Rosenfeinde Nähfliege oder Bürsthornwespe, Rosenwickler, Bohrmade oder Röhrenwurm, Rosenblattlaus und Rosenzikade. Angabe erprobter Bekämpfungsmittel mit Anweisungen zur Herstellung und Anwendung der Kupferkalkbrühe, Kupfersodabrühe, Kupferkarbonatammoniakbrühe, von Tenax, Schwefelkalium oder Schwefelleber und der Schwefelkalkbrühe. H. Detmann.

Bubák, F. und **P. Kosaroff.** Einige interessante Pflanzenkrankheiten aus Bulgarien. (Centralbl. Bakt. 2. XXXI. 16/22. p. 495. 2 Taf. u. 3 Textfig. 1911.)

1. Eine interessante Fäulniss der Maiskolben verursacht durch *Fusarium maydiperdum* Bubák. Die ziemlich kurz und dünn bleibenden kranken Maiskolben zeigten innerhalb der scheinbar gesunden, nur etwas locker aneinander gefügten Scheiden eine gänzlich verkümmerte Kolbenspindel, die entweder ganz unfruchtbar war oder nur im oberen oder unteren, etwas angeschwollenem Teile einige ganz normale und keimfähige Körner entwickelte. Die faulen Gewebe sind mit einem rosafarbenen, spinnwebeartigen Pilzüberzug bedeckt. Die Art der Infektion konnte nicht festgestellt werden, weil nur trocknes Material vorlag. Der Pilz ist ein Saprophyt, der vielleicht über die feuchten Griffel in das Innere der Kolben gelangt, zuerst die Griffel zerstört und dadurch die Befruchtung verhindert und dann auch die Spindel und die Scheiden infiziert. Der Schaden ist ziemlich bedeutend.

2. Zwei neue parasitische Pilze des Weinstockes. Auf Blättern von *Vitis vinifera* wurden ausser *Alternaria Vitis* Cav. noch gefunden *Phyllosticta dzumajensis* Bubák n. sp. in dunkelbraunen, heller umsäumten Flecken an beiden Blattseiten und *Microdiplodia vitigena* Bubák n. sp., kleine, rundliche, verdickte, silbergraue Fleckchen auf der Blattoberseite bildend. Beide Pilze sind wenig schädlich.

3. *Oidium Abelmoschi* Thüm. Der zuerst 1878 von Thümen beschriebene Pilz wurde auf Blättern von *Hibiscus esculentus* L. aus Ruscuk in der Konidien- und Perithecienform gefunden. Die mehligen Ueberzüge werden vorwiegend auf der Oberseite, häufig aber auch auf der Unterseite der Blätter gebildet. Die nur auf der Blattunterseite entwickelten Perithecien stimmen in allen Merkmalen mit *Erysiphe Cichoracearum* D.C. überein, sodass das *Oidium Abelmoschi* als Konidienform dieses Pilzes anzusprechen ist. Die befallenen Pflanzen setzen nur wenige und kleine Früchte an.

4. *Coniosporium Gecevi* n. sp. an den Achsen von Maiskolben. In scheinbar ganz normalen Kolben zeigten sich die Achsen, wenn man sie quer durchbrach, besonders aber die Spelzen, hauptsächlich an der Basis stark geschwärzt. Die Körner waren mehr oder weniger dicht mit schwarzen Punkten bedeckt. Der Pilz, die die schwarzen Ueberzüge verursacht, ist ein Saprophyt und schadet vornemlich dadurch, dass er die Körner unansehnlich macht. H. Detmann.

Küster, E., Ueber organoide Gallen. (Biol. Cbl. XXX. 3. p. 116—128. 1910.)

Verf. überträgt die in der Lehre von den Geschwülsten des Menschen übliche Unterscheidung zwischen organoiden und histi-

oiden Bildungen auch auf die Gallen der Pflanze und stellt diejenigen Gallen, welche vorzugsweise durch Umbildung oder Neubildung von Organen gekennzeichnet werden, als organoide Gallen den histioiden Gallen gegenüber, bei welchen es sich um Produkte abnormer Gewebe handelt.

Die organoiden Gallen, deren Kennzeichen Verf. in der Arbeit in ausführlicher Weise auseinander setzt, zeigen unter sich mancherlei wichtige, prinzipielle Unterschiede. Verf. unterscheidet drei Gruppen: 1.) alle diejenigen Gallen, bei welchen Organe, die wir am normalen Vergleichsmaterial wahrnehmen, in veränderter Gestalt erscheinen; 2.) die durch Neubildung von Organen gekennzeichneten Gallen: unter dem Einfluss von Pilzen, Milben oder Insekten entstehen Wurzeln, Sprosse, Blätter, Geschlechtsorgane an Stellen, wo sie unter normalen Verhältnissen nicht auftreten; 3.) die Blattstauungen und Hexenbesen. Ueber die weiteren Resultate der Untersuchung sagt Verf.:

„Die organoiden Gallen stimmen in allen ihren morphologischen Eigentümlichkeiten mit den durch allgemeine oder lokal wirkende Ernährungsänderungen erzeugten Abnormitäten überein. Die Gruppe der organoiden Gallen darf auch als ätiologisch gut gekennzeichnet betrachtet werden.

Die organoiden Gallen unterscheiden sich von den prosoplasmatischen durch den Mangel an Formenkonstanz. Morphologische Gestaltungsvorgänge verschiedener Art können sich bei Gallenexemplaren ein und desselben Parasiten in sehr verschiedener Weise kombinieren.

Dass die Eigentümlichkeiten der organoiden Gallen für den sie erzeugenden Parasiten „zweckmässig" sind, erscheint durchaus fraglich." Leeke (Neubabelsberg).

Mayr, H., Schüttekrankheit und Provenienz der Föhre [Kiefer]. (Forstwiss. Zentrbl. XXXIII. 1. p. 1—14. 1911.)

Die *Pinus silvestris*-Gruppe von Mittel- und Nordeuropa gruppiert Verfasser auf Grund früherer und jetziger Versuche mit Samengut wie folgt:

1. Schüttefeste Föhren liefern Finnland und Norwegen (sog. nordische Fichte). Selbst unter ungünstigsten Verhältnissen erliegen nur wenige % der Krankheit. Diese Föhre wächst langsamer als die der nächsten Gruppe.

2. Schütteempfindliche Föhren. Dazu gehören alle Kiefern Mitteleuropas bis Russland und dem Rande der Alpen, auch Schottland. Infolge noch ungenügend bekannter Verhältnisse unterbleibt die Krankheit ganz oder aber sie stellt sich ein bis zum Verluste fast aller Pflanzen. Letzteres ist stets der Fall, wenn die Saat mit dem Pilze künstlich infiziert wird.

3. Schütteverlorene Föhren. Hieher gehören die Föhren von Auvergne, Tirol und Nordungarn. Saatgut von dort bezogen und in Deutschland ausgesät bringt die Schüttekrankheit in der verhängnisvollsten Art. Entgehen die jungen Kiefern der Krankheit, so liefern sie gute Bestände.

Elitebestände sind nur möglich bei Verwendung der Kiefern der 1. Gruppe, zugleich Beseitigung aller nutzholzuntüchtigen Individuen, stetige Verbesserung des Bodens, indem man zur Naturverjüngung der Föhre schreitet, die nur erreichbar ist, wenn die Föhrenbestände unkrautfrei und bodenfrisch gehalten werden durch einen Buchenunterwuchs. Matouschek (Wien).

Niessen, J., Seltene Pflanzen- und Cecidienfunde in und bei Düsseldorf. (Sitzungsber. herausgg. von naturf. Verein der preuss. Rheinlande u. Westfalens. 1910. 2. Hälfte. E. p. 22—26. Bonn 1911.)

I. Die Verbreitung der *Oxalis corniculata* im Vereinsgebiete wird angegeben. — *Oenothera biennis cruciata* K. de Vries wurde gefunden.

II. Gallen (wahrscheinlich durchwegs Acarocecidien) auf *Erysimum cheiranthoides, Lepidium draba, Capsella, Alyssum calycinum* und *hirsutum, Berteroa, Camelina sativa, Sisymbrium sophia:* Verkürzung der Internodien mit Zweig- und Blattwucherung, Einrollung und Teilung der Blätter, vergrünte Blüten, kürzere Früchte. Auf *Erucastrum Pollichii:* hypertrophische vergrünte Blüten mit nach oben verdickten Stielen; auf *Senecio viscosus* und *vulgaris:* ähnliche Deformationen. Bei *Erigeron canadense* infolge Internodienverkürzung niederer Wuchs mit Phyllomanie.

Matouschek (Wien).

Schander, R., Kartoffelkrankheiten. (Flugblatt N⁰. 10 der Abteil. Pflanzenkrankh. Kaiser Wilhem-Inst. Landw. Bromberg. 9 pp. Gross 8⁰. Mit Fig. Sept. 1910.)

Eine zusammenhängende Darstellung der einzelnen Krankheiten u. zw. der Krankheiten der Knollen (Trockenfäule, hervorgebracht durch *Phytophthora* und *Fusarium,* Nassfäule, Schorfigkeit, Ringfärbung, Eisenfleckigkeit, Kartoffelkrebs) und der Krankheiten des Krautes. Letztere teilt der Verf. folgendermassen ein:

A. Vollkommenes oder teilweises Absterben der Stauden: Krautfäule, hervorgebracht durch *Phytophthora infestans,* Blitzschlag, Frost, Absterbeerscheinungen unbekannter Art u. zw. ein Absterben der Triebspitzen.

B. Kräuselkrankheiten: Schwarzbeinigkeit, Bukettbildung, Blattrollen (nicht übertragbar; erblich).

C. Andere Krankheitserscheinungen u. zw. die von Apppel studierte Bakterienringkrankheit, welche vom Verf. „Barbarossakrankheit" genannt wird, da die Pflanzen das von Appel als typisch bezeichnete Bild des Knollenquerschnittes nicht immer zeigen und die Krankheit bei der Sorte „Barbarossa" besonders häufig auftritt, oft mit der Blattrollkrankheit.

Wertvoll sind die Angaben über Bekämpfung der einzelnen oben erwähnten Krankheiten. Matouschek (Wien).

Störmer, K. und **O. Morgenthaler.** Das Auftreten der Blattrollkrankheit der Kartoffeln in der Provinz Sachsen im Jahre 1910. (Naturw. Ztschr. Forst- und Landw. IX. 12. p. 522. 2 Abb. 1911.)

Das auffallend starke Auftreten der Blattrollkrankheit im Jahre 1910, nachdem in den beiden vorhergehenden Jahren von einem Fortschreiten der Krankheit nichts zu spüren gewesen, gab Veranlassung zu einer Umfrage bei den Landwirten der Provinz Sachsen. Verf. hofften dadurch mit Hülfe der statistischen Methode eine Erklärung zu finden für das Anschwellen der Krankheit und die starke Ernteerniedrigung. Hinsichtlich des Verhaltens der verschiedenen Sorten erhellte aus den Berichten, dass hauptsächlich die frühen und die seit langem an demselben Orte

angebauten Sorten unter der Krankheit leiden; dass aber ausnahmsweise auch gerade diese Sorten sich als widerstandsfähig erweisen und dass wieder andere Sorten bald als stark, bald als schwach blattrollkrank oder als gesund bezeichnet werden. Die Widerstandsfähigkeit gegen die Krankheit ist also nicht eine Eigentümlichkeit einer bestimmten Sorte, sondern wird noch durch mancherlei andere Umstände bedingt. Neben der fast überall erkrankten *Magnum bonum* werden die vier meist angebauten frühen Sorten Paulsens Juli, Kaiserkrone, Mülhäuser und Oval frühe als am stärksten krank bezeichnet. Am wenigsten blattrollkrank war überall die robuste blaue Riesen, danach Industrie und Silesia, die an vielen Orten erst neuerdings eingeführt sind. Das sehr verschiedene Auftreten der Krankheit zeigt eine deutliche Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit; auf schweren, lehmigen Böden war die Krankheit viel stärker als auf leichten, sandigen und Lössböden. Je stärker die Erkrankung, desto schlechter war die Ernte. Zu den Bodeneinflüssen kommen die Einwirkungen der Witterung, die sich natürlich, namentlich was die Niederschläge betrifft, je nach der Bodenart verschieden geltend machen. Die Frühjahrswitterung 1910 war wenig günstig für die Entwicklung der Kartoffeln, von grösserer Bedeutug war aber vielleicht noch die abnorme Feuchtigkeit im September 1909, die das Saatgut sehr ungünstig beeinflusst hatte. Eine Bekämpfung der Krankheit durch Düngung oder frühe Aussaat verspricht vorläufig keinen irgendwie sicheren Erfolg; bessere Erfahrungen sind mit Sorten- und Saatgutwechsel gemacht worden; doch lässt sich im allgemeinen sagen, dass es weit mehr auf den Gesundheitszustand des Saatgutes als auf die Sorte ankommt. Auf besseren Böden ist häufiger Neubezug unbedingt nötig, aber es sollte nur anerkanntes Saatgut von einem gesunden Kartoffelboden bezogen werden. H. Detmann.

Thomas, Fr., Ueber einige Pflanzenschädlinge aus der Gegend von Ohrdruf. (Mitteil. thüring. bot. Ver., N. F. 28. Heft. p. 57—58. Weimar 1911.)

1. Neues *Cecidium,* durch Aphiden auf *Kerria japonica* erzeugt.
2. Triebspitzendeformation, hervorgebracht durch *Cecidomya veronicae* Vallot(?), auf *Veronica agrestis* L.
3. *Lachnus grossus* Kalt an *Picea excelsa:* Vielleicht ist die Bildung der grossen bauchwärts gelegenen Haftfläche der Einwirkung von *Aphidius* (oder anderem Parasiten) zuzuschreiben. Zusammenstellung der bekanntgewordenen Funde von *Lachnus grossus* für Deutschland.
4. Starke Schädigung der Blätter von *Fuchsia coccinea* var. cult. durch *Haltica oleracea* L. Matouschek (Wien).

Voges, E., Ueber *Monilia*-Erkrankungen der Obstbäume. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXII. p. 86—105. 1912.)

Verf. wendet sich gegen die Annahme, dass bei Zweigerkrankungen durch *Monilia* vorausgegangene Beschädigungen durch Frost keine Rolle spielen und vertritt die Ansicht, dass „der *Monilia*pilz in viel mehr Fällen als Ursache des Zweigabsterbens der Obstbäume angesprochen wird, als er es verdient." Auch eine *Monilia*fäule soll nach Voges ohne eine voraufgegangene Fruchtverletzung nicht zustande kommen. „In lebendes unverletztes Gewebe vermag der

Pilz nicht einzudringen." Als Eingangspforten in die Zweige benutzt der Pilz nach Voges besonders die Knospen und Fruchtsprosse, die im Frühjahr durch insektensuchende Vögel oder auch durch Märzfröste geschädigt worden sind. Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Conn, H. I., Bacteria in Frozen Soil. (Cbl. Bakt. 2. XXVIII. 16/19. p. 422—434. 1910.)

Verf. hat durch eine grosse Zahl in der Arbeit eingehend dargestellter und auf den Versuchsfeldern der Cornell Experiment Station Ithaca, N. Y., U. S. A. während der Jahres 1909/1910 vorgenommener Bodenuntersuchungen gefunden, dass die Bakterien nicht nur fähig sind auch im Winter im gefrorenen Boden zu leben, sondern dass sie sogar imstande sind, sich ausserordentlich schnell zu vermehren, obwohl der Boden vollständig gefroren ist. Im allgemeinen scheint die bereits durch frühere Forscher gemachte Beobachtung nach welcher die Vermehrung der Bodenbakterien in direktem Abhängigkeitsverhältnis zur Bodenfeuchtigkeit steht, sich zu bestätigen; die nachgewiesene Vermehrung derselben im geforenem Boden stellt jedoch eine bemerkenswerte Ausnahme dieser Regel dar.

Verf. unterscheidet zwei — in ihrer näheren Zusammensetzung noch ungenügend bekannte — Gruppen von Bodenbakterien, von denen die eine im Sommer, die andere aber im Winter die günstigsten Lebensbedingungen findet. Das Vorkommen beider Gruppen erklärt uns auch den besonders auffälligen Reichtum des Bodens an Bakterien im Herbst und ersten Teil des Winters.

Leeke (Neubabelsberg).

Fermi, C., Sur la présence des enzymes dans le sol, dans les eaux et dans les poussières (Note prév.) (Cbl. Bakt. 2. XXVI. 10/12. p. 330—334. 1910.)

Verf. untersucht den Boden auf die in ihm enthaltenen Enzyme, deren Ursprung auf Tiere, Pflanzen und Mikroben zurückgeführt werden kann. Er beschreibt im Einzelnen die bei den Untersuchungen angewendeten Methoden der Extraktion der Enzyme und die Art ihres weiteren Nachweises, geht jedoch auf die Einzeluntersuchungen selbst nicht ein. Aus der Zusammenfassung der Resultate scheint folgendes hervorhebenswert:

A. Enzyme gélatinolytique.

1. L'enzyme gélanitolytique se démontra en majeure ou mineure quantité presque dans tous les 30 échantillons de terre.

2. Les sols à la surface se démontrèrent plus riches (en moyen du double mais même d'1/3) que les profonds.

3. Les sols cultivés contenaient plus d'enzymes que les acides.

5. Le contenu d'enzyme gélatinolytique dans les eaux fut beaucoup variable d'échantillon à échantillon et toujours beaucoup inférieur à celui des sols et des poussières.

6. Les infus de terre, de poussiéres et les eaux soumises à l'ébullition ne présentaient pas le pouvoir gélatinolytique.

B. Enzyme fibronolytique, caséinolytique, sérolytique.

7. Soit dans les terrains, soit dans les eaux on ne réussit pas à démontrer des traces d'enzyme fibrinolytique, caséinolytique et sérolytique. Ces enzymes y seront peut-être contenus en très faibles quantitées ou ils seront fixés aux élements du terrain.

C. Enzyme coagulant (coagulase, chymase).

9. Cet enzyme on l'observe seulement dans quelques échantillons de terre, de poussieres ou d'eaux beaucoup riches en substances organiques en putréfaction.

D. E. Amylase et invertase. — Amygdalase (emulsine).

10. 11. De ces enzymes on ne réussit pas à en démontrer des traces.

F. Action du sol sur les enzymes.

12. La trypsine mêlée expressément à la terre (qui manque, ou qui a été privée de l'enzyme gélatinolytique) fut démontrée avec la gélatine si elle avait été additionnée dans la proportion de 5—10 gr. p. 1000 gr. de terre, tandis que l'on ne réussit plus à la démontrer dans la proportion de 1—2‰.

13. La pepsine et la papaine on ne les pouvait plus démontrer ni même mêlées à la terre dans la proportion de 5‰.

14. L'enzyme, au contraire, que l'on réussit toujours à mettre en évidence même dans la proportion du 2‰ fut l'émulsine.

Leeke (Neubabelsberg).

Fischer, H., Einige neuere Erfahrungen der Bodenbakteriologie. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 1. Generalvers.Heft. p. (10)—(20). 1910.)

Verf. giebt in Form eines Sammelreferates einen Ueberblick über die in 21 einschlägigen Arbeiten niedergelegten Ergebnisse der neueren Bodenbakteriologie. Leeke (Neubabelsberg.)

Fischer, H., Was sind „Bakteroïden?" (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXX. p. 384—385. 1911.)

Verf. schlägt vor, als Bakteroïden nur die Involutionsformen der Leguminosenknöllchenbakterien zu bezeichnen, nicht aber diese selbst, da es ja keinen Sinn habe, echte Bakterien Bakteroïden zu nennen.

Sollte sich die wünschenswerte Klarheit auch auf diese Weise nicht erreichen lassen, so bliebe nichts anderes übrig, als das Wort Bakteroïden ganz fallen zu lassen, was Verf. bedauern wurde.

W. Herter (Tegel).

Ottolenghi, O., Ueber eine neue Methode zur Isolierung der Choleravibrionen aus den Fäces. (Centr. Bakt. 1. Abt. LVIII. p. 369. 1911.)

Verf. suchte nach einem Anreicherungsmittel für den Choleravibrio, welches eine grössere Spezifizität besitzt als das Peptonwasser und fand dies in Ochsengalle. Dieselbe wurde in einer Menge von 3% einer 10%igen wässerigen Lösung von kristallisiertem Natriumcarbonat zugesetzt und im Autoklaven sterilisiert. Anreicherung aus Fäces gelang mit Hülfe dieses Nährbodens leicht und sicher, auch wenn die Fäces nur sehr spärliche Keime enthielt. Ein Vorteil des Nährbodens besteht darin, dass eine systematische und häufige Untersuchung der Anreicherungskultur nicht unbedingt erforderlich ist, da selbst 24—48 Stunden nach der Anlegung der Kulturen die Entwickelung der Choleravibrionen stets ungemein stärker war als diejenige der übrigen in den Fäces vorhandenen Mikroorganismen. G. Bredemann.

Pergola, M., Die rasche bakteriologische Choleradiagnose. Beobachtungen über den Dieudonnésche Blutalkaliagar. (Centr. Bakt. 1. Abt. LIX. p. 83. 1911.)

Die zur schnellen Diagnose auszuführenden Untersuchungen sind folgende: 1) Herstellung von gefärbten Präparaten direkt aus dem zu untersuchenden Material und Untersuchung dieser im hängenden Tropfen. 2) Anlegen von Strichkulturen auf Blutalkaliagar und Untersuchung derselben nach 10 - 14-stündigem Verweilen bei 37° C. durch gefärbte Präparate oder im hängenden Tropfen. 3) Anlagen von Anreicherungskulturen in Peptonwasser, auf Peptonwassergelatine und auf Blutalkaligelatine. 4) Nach 6—8stündigem Stehen der Anreicherungskulturen aus denselben Blutalkaliagarplatten anlegen, die gewöhnlich nach 10—14stündigem Verweilen bei 37° untersucht werden. 5) Aus den Platten, die eine Entwickelung von choleraverdächtigen Kolonien zeigen, direkt Material entnehmen und ohne weiteres die Agglutinationsprobe ausführen.

G. Bredemann.

Poppe, K., Ueber Glycerolatnährböden. (Centr. Bakt. 1. Abt. LVIII. p. 475. 1911.)

Die nach Cantani (s. dieses Centralblatt) durch Vermischen gleicher Teile albuminhaltiger Flüssigkeit und Glycerin keimfrei gemachten Glycerolate erwiesen sich als Nährbodenzusatz zur Züchtung schwer kultivierbarer Mikroorganismen als sehr gut geeignet. Da sie jederzeit steril und fertig zum Gebrauch aufzubewahren sind, haben sie gegenüber der Verwendung von frischen Zusätzen viele Vorteile. Die von Verf. näher geprüften Blut- und Eidotter-Glyzerolate zeigten für die Züchtung von Meningo- und Pneumokokken sowie Diphtheriebacillen manche Vorzüge. Für letztere erwies sich besonders der Zusatz von Eidotterglycerolat zum Agar als empfehlenswert.

G. Bredemann.

Preisz, H., Studien über das Variieren und das Wesen der Abschwächung der Milzbrandbacillen. (Centr. Bakt. 1. Abt. LVIII. p. 510. 1911.)

Wurden virulente Stämme der *Bac. anthracis* durch Züchtung bei 42,5° abgeschwächt, so konnte in ein und derselben Kultur die Entstehung einer Reihe von Varietäten beobachtet werden, die sowohl kulturell und mikroskopisch, als auch hinsichtlich ihrer Virulenz von einander sehr verschieden waren. Am meisten abweichend vom Charakter normaler Milzbrandstäbchen waren jene Varietäten, die auf Agar dünnschleimige, zusammen- und abfliessende Kolonien bildeten.

Das Wesen der Abschwächung besteht beim Milzbrandbacillus in der Abänderung der Kapselbildungsfähigkeit. Je fester und dauerhafter die auf Agar gebildeten Kapseln, desto resistenter und virulenter war die Varietät, je weicher und je rascher zerfliessend die Kapseln, desto geringer war die Virulenz. Ganz dünnschleimige, rasch zerfliessende Kapseln bildende Varietäten waren bisweilen auch für Mäuse nicht mehr virulent. Auch eine quantitative Veränderung des Kapselbildungsvermögens trat ein, die sich darin äusserte, dass solch abgeschwächte Varietäten dem Grade ihrer Abschwächung entsprechend in empfänglichen Tieren, oder in tierischen Säften weniger reichlich Kapseln erzeugten, als unabgeschwächte Stäbchen desselben Stammes. In ein und derselben

abgeschwächten Kultur wurden noch hochvirulente und gänzlich avirulente Varietäten nebeneinauder gefunden. Virulenz und Sporenbildung nahmen bei der Abschwächung nicht parallel ab.

Bei verschiedenen Urstämmen verlief die Abschwächung bis zu einem gewissen Grade trotz gleicher Bedingungen nicht in gleichen Zeiträumen. Auch erzeugte nicht jeder Urstamm während des Abschwächungsverfahrens schleimige Varietäten. Aus reingezüchteten abgeschwächten Varietäten konnten im Tierkörper oder in Kultur (bei nicht über 37°) abermals abweichende Varietäten hervorgehen. Auch Urstämme wiesen auf Agar bisweilen verschiedene Typen von Kolonien auf. G. Bredemann.

Rosenblatt, S., Vergleichende Untersuchungen über neuere Färbungsmethoden der Tuberkelbazillen, nebst einem Beitrag zur Morphologie dieser Mikroorganismen. (Centr. Bakt. 1. Abt. LVIII. p. 173. 1911.)

Verf. kam zu dem Ergebnis, dass die Färbungsmethode nach Gasis keinen Wert für praktische Zwecke hat. Auch die nach Much modizierte Gram-Methode II ist der nach Ziehl-Neelsen nicht vorzuziehen, zumal nicht bei der Differentialdiagnose; bei Studien von Reinkulturen ist sie gut anwendbar, weil man mit ihr die Struktur der Bazillen, die Degenerationsformen etc. sehr schön studieren kann. Die klarsten und deutlichsten Bilder ergibt die Ziehl'sche Färbung. Sie bietet bei Mischinfektion viel geringere Fehlerquellen als die anderen Methoden und übertrifft alle an Schnelligkeit und Einfachheit der Ausführung.

Dafür, dass die Much'schen Granula Entwickelungsformen oder Dauerformen der Tuberkelbacillen sind, konnten keine Beweise erbracht werden. Verf. glaubt vielmehr, dass sie Zerfallsprodukte der Bacillen sind, die nach Verlust ihrer säurefesten Membran sich nicht mehr homogen färben lassen und deshalb gekörnt erscheinen. Eine Unterscheidung dieser granulären Form von Kokken und sonstigen Niederschlägen ist möglich durch Umfärben nach Ziehl der bereits nach Gram gefärbten Präparate. G. Bredemann.

Telle, H. und **E. Huber.** Kritische Betrachtungen über die Methoden des Indolnachweises in Bakterienkulturen, nebst einem Beitrage zur Frage der Indolbildung durch Typhaceen. (Centr. Bakt. 1. Abt. LVIII. p. 70. 1911.)

Die Salkowski-Kitasatosche Indolprobe zeigte Indol in einer Verdünnung von 1 : 20 0000 an. Mit der Ehrlich'schen Reaktion konnte Indol noch in der Verdünnung 1 : 2 Millionen, bei Benutzung der Crossonini'schen Modifikationen sogar bei 1 : 5 Millionen nachgewiesen werden. Beide Indolproben lieferten in destilliertem Wasser und in Peptonwasser bei weitem bessere Resultate als in Bouillon. Salze, bei der Ehrlich'schen Probe besonders Natriumnitrit, störten das Eintreten der Reaktion. Während durch Zusatz von Nitrit und Schwefelsäure zu Bakterienkulturen häufig in diesen Rotfärbungen auftreten, die Indol vertäuschen können, war dies bei der Ehrlich'schen Reaktion fast nie der Fall. Bei der Nitrosoindolreaktion erwies sich Extraktion des roten Farbstoffes durch Amylalkohol oder durch Essigsäure als ein Mittel um die Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit dieser Indolprobe zu erhöhen. Bei Verwendung der Ehrlich'schen Reaktion war besser Chloroform

zu verwenden; meistens wird bei dieser Indolprobe eine Extraktion des Farbstoffes entbehrlich sein.

In den Kulturen von den geprüften 63 verschiedenen Typhus-, Paratyphus-, Suipestifer- und Gärtner-Stämmen konnte weder direkt noch durch Destillation, selbst bei längerem Wachstum in Nährböden mit 5 und 10% Peptongehalt, Indolbildung festgestellt werden.
G. Bredemann.

Volpino, G. und **E. Cler.** Die Untersuchung der Wässer auf Typhusbacillen mit dem Komplementfixierungsverfahren. (Centr. Bakt. 1. Abt. LVIII. p. 392. 1911.)

Nach dem gegenwärtigen Stande des Problems der Isolierung des Typhusbacillus aus Wasser stellen sich unserem Bemühen, auch die kleinste Verunreinigung des Wassers durch Typhusbacillen nachzuweisen, die grössten Schwierigkeiten entgegen, sodass oft jedes Gelingen unmöglich ist. Verff. schlagen daher den biologischen Nachweis mittels des Komplementfixierungsverfahrens vor, mit dem sie recht günstige Resultate erzielten. Man kann entweder so verfahren, dass man 10 l. Wasser bei 40° oder auch sogar bei 100° auf ein kleines Volumen einengt, wodurch das Typhusantigen nicht verändert wird; die Reaktion störende Salze kann man ev. durch Dialysation der eingeengten Flüssigkeit entfernen. Sehr einfach ist ein weiteres vorgeschlagenes Verfahren, eine grosse Menge des verdächtigen Wassers durch eine Chamberland-F-Kerze hindurchgehen zu lassen, die Oberfläche dann abzuschaben, das Material mit der kleinstmöglichen Menge 0,85%iger Kochsalzlösung aufzuschwemmen und damit zur gewohnten Bindungsreaktion mit Typhusserum zu schreiten, nachdem man vorher quantitativ die hämolytische und antikomplementäre Eigenschaft der zu prüfenden Aufschwemmung bestimmt hat. G. Bredemann.

Wolff, A., *Bacterium fuchsinum* und *Bacterium violaceum* n. sp. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXX. p. 639. 1911.)

Das *Bacterium fuchsinum,* vielleicht identisch mit dem *Bacillus fuchsinus* Boekhout und de Vries wurde aus Trinkwasser und Milch isoliert. Es ist ein sporenloses Kurzstäbchen, auf Gelatine und Agar intensiv rot gefärbte Kolonien bildend, auf allen Nährböden unangenehmen Fischgeruch erzeugend. Temperaturoptimum bei 20—30°, Maximum wenig über 45°. Ausser Farbstoff wird Säure und peptonisierendes Ferment gebildet. Kein Gas.

Das *Bacterium violaceum* steht dem *Bact. violaceum* L. et N. sehr nahe. Verf. isolierte es aus Wasser. Der intensiv dunkelviolette Farbstoff wurde speziell bei Luftzutritt gebildet, im Dunkeln sowohl als auch bei Tageslicht, am besten bei Zimmertemperatur, bei 30° nur langsam. G. Bredemann.

Bauer, E., Musci europaei exsiccati. Schedae zur XVII. Serie, N°. 801—850. (Im Selbstverlage Smichow bei Prag. 1911.)

Neu ist: *Ditrichum homomallum* n. f., *resurgens* Blum. (caespitibus arena subtili impletis saepius zonatis, Nordböhmen). — Vom locus classicus werden angegeben: *Cynodontium Limprichtianum* Grebe, *Tortula pagorum* (Milde), *Octodiceras Julianum* (Savi).

Die seltensten Arten sind: *Trichostomum nitidum* Schp. var. *subtortuosum* Boul., *Fissidens serrulatus* Brid. var. *Langei* (De Not.), *Brachysteleum polyphyllum* (Dicks.) f. *breviseta* Thér., *Tetraplodon paradoxus* (R. Br.) c. fr. *Enthostodon attenuatus* (Dicks.) c. fr. — Schedulae emendatae N⁰. 622a: *Pseudoleskea decipiens* (Lpr.) Kdb., N⁰. 622b. *Ps. patens* (Ldb.) Limpr. Matouschek (Wien).

Brotherus, V. F., *Allionella,* eine neue Laubmoosgattung aus Ecuador. (Oefvers. Finska Vetensk.-Soc. Förhandl. LIII. 1909—1910. Afd. A. 13. 2 pp. 1 Taf. 1911.)

Allionella cryphaeoides Broth. n. gen. et sp. wird beschrieben und hübsch abgebildet. Die neue Gattung ist mit *Meiothecium* verwandt, unterscheidet sich aber davon durch die zahlreichen. lateralen Sporogonien mit sehr kurzen Stielen, die aufrechten und regulären Früchte u. s. w. Arnell (Upsala).

Brotherus, V. F., Contribution à la flore bryologique de la nouvelle Calédonie. III. (Oefvers. Finska Vetensk.-Soc. Förhandl. LIII. 1909—1910. Afd. A. 11. 1911.)

Dieser neue Beitrag zur Bryologie von Neu-Caledonien enthält 234 Arten, die alle von den Herren A. und L. Le Rat eingesammelt sind. 92 dieser Arten worden hiermit zum ersten Male für die Insel nachgewiesen und nicht weniger als 60 derselben werden als für die Wissenschaft neu aufgestellt und zwar ein Torfmoos, *Sphagnum Novae Caledoniae,* von Par. und Warnst. und 59 Laubmoose von Par. und Broth. Die neuen Laubmoose, die beschrieben worden, gehören zu den Gattungen *Trematodon, Holomitrium, Dicraxoloma* 5 Arten, *Leucoloma, Campylopus, Pilogopon* 2 Arten, *Fissidens* 3 Arten, *Leucobryum, Syrrhopodon* 2 Arten, *Gymnostomum, Trichostomum, Macromitrium, Physcomitrium, Funaria, Bryum* 5 Arten, *Hymonodon, Philonotis, Breutelia, Euptychium, Pterobryella, Symphysodon, Meteorium, Calyptothecium, Camptochaete* 2 Arten, *Distichophyllum* 2 Arten, *Hypopterygium, Ectoropothecium* 4 Arten, *Stereodon, Isopterigium, Taxithelium* 2 Arten, *Visicularia* 2 Arten, *Meiothecium, Rhaphidostegium* 2 Arten, *Trichostelium* 3 Arten.
Arnell (Upsala).

Bryhn, N., Bryophyta nonnulla in Zululand collecta. (Videnskabsselskabets Förhandl. for 1911. N⁰. 4. Kristiania. 27 pp.)

Aus dem Zululand, dessen Moosflora früher kaum untersucht worden ist, hat Verf. von den Herren L. M. Titlestad und Haakon Bryhn, Moossammlungen, die von ihm beschrieben werden, erhalten. Die Summe der unterschiedenen Arten beträgt 85, darunter 15 Lebermoose, 1 Torfmoos und 69 Laubmoose. Von diesen sind die folgenden neu:

Symhyogyna valida Steph., *Plagiochila fuscovirens* Steph., *Sphagnum eschowense* Warnst., *Leucoloma zuluense, L. Haakoni, Dicranodontium laxitextum, Fissidens eschowensis, F. linearicaulis, F. procerior, F. Haakoni, F. zuluensis, Schlotheimia subventrosa, Bryum zuluense, Philonotis zuluensis, Stereophyllum zuluense, Callicostella applanata, Leskeella zuluensis, Haplocladium angustifolium* (C. M.) var. *viride, Isopterygium subleucopsis, I. taxithelioides, Trichostelium perchlorosum, Rhynchostegiella sublaevipes, Rhynchostegium subbra-*

chypterum. Die neuen Laubmoose, die von V. F. Brotherus und N. Bryhn aufgestellt sind, werden beschrieben. Arnell (Upsala).

Bryhn, N., Bryophyta pro flora Spitzbergensi nova. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. XLVII. 2. p. 207—208. 1909.)

In einer Moossammlung, die Frau H. Resvoll-Dieset von der Spitzbergischen Inselgruppe heimgebracht hat, fand Verf. die folgenden für dieses Gebiet neuen Moose: *Lophocolea groenlandica* (Nees), *Cephaloziella verrucosa* (Jens.), *Sphagnum Dusenii, Dicranum angustum, Mnium subglobosum, Polytrichum fragile* (Bryhn) und *Calliergon stramineum* var. *apiculatum* Arn. Arnell (Upsala).

Pringle, G. C., Musci Mexicani, 1. Century. (Th. O. Weigel, Leipzig, Königstr. 1. 1911.)

Das erste Exsikkatenwerk, das mexikanische Laubmoose enthält. Im ganzen liegen 29 neue Arten vor u. zw. aus den Gattungen: *Anoectangium, Anomobryum, Atrichum, Barbula, Breutelia, Bryum, Dicranella, Didymodon, Erpodium, Fissidens, Funaria, Grimmia, Gymnostomum, Leucobryum, Macromitrium, Orthotrichum, Pogonatum, Stereophyllum, Tortula, Trematodon, Zygodon.* — Dazu noch 5 neue Varietäten. Ferner 4 neue Gattungen u. zw. *Dactylhymenium* (*Pringlei* Card. n. sp.), *Husnotiella* (*revoluta* Card. n. sp.), *Pringleela* (*pleuridioides* Card. n. sp.), *Synthetodontium* (*Pringlei* Card. n. sp.) Matouschek (Wien).

Lorch, W., Ueber eine eigenartige Form sklerenchymatischer Zellen in den Stereomen von *Polytrichum commune* L. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 590—594. 1911.)

Verf. schildert die Gestaltungsverhältnisse der Stereiden des *Polytrichum*blattes, besonders der des dorsalen, i. e. an der Blattunterseite gelegenen Stereoms. Die einzelnen über die Epidermis sich hinziehenden Stereiden weichen gestaltlich von einander ab, je nachdem sie zwischen je 2 Epidermiszellen sich einschieben oder der Innenwand der Epidermiszellen aufliegen; die Lage zu den Epidermiszellen bedingt also ihre Form. Die eigentümlichen hier herrschenden Verhältnisse werden durch fünf, zum Teil schematische Abbildungen veranschaulicht. v. Schoenau.

Wollny, W., *Sphenolobus filiformis* — keine neue Art. (Hedwigia. L. 5. p. 240. 1911.)

Der Autor zieht den Namen *Sphenolobus filiformis* zurück, da er inzwischen zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die Pflanze mit *Eremotus myriocarpus* identisch ist. Stephani.

Christensen, C., Two new bipinnatifid species of *Alsophila*. (Rep. Spec. nov. X. p. 213—214. 1911.)

Verf. stellt *Mephrodium Kuhnii* Hieron. aus Columbia zur Gattung *Alsophila* und beschreibt aus Ecuador einen neuen Baumfarn: *A. phalaenolepis*. W. Herter (Tegel).

Anonymus. *Carex leporina* L. var. *Gavei* Husnot, nov. var. (Rep. Spec. nov. N°. 248/250. X. 15/17. p. 248. 1911.)

Verf. publiziert die Diagnose der aus Sabaudia (1800 m.ü.M.) gefundenen Varietät *Carex leporina* L. var. *Gavei* Husnot nov. var.

Leeke (Neubabelsberg).

Becker, W., Die Anthylliden des Berliner Botanischen Museums. (Allg. bot. Zschr. XVI. 10. p. 158—160. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Bestimmungen der im Herbar des Berliner Botanischen Museums befindlichen Anthylliden unter Angabe der Sammlernummern und der Standorte. Gelegentlich finden sich auch Anmerkungen betr. die Verwandtschaft einzelner Arten.

Leeke (Neubabelsberg).

Bornmüller, J., *Allium trilophostemon* Bornm. eine der Sektion *Melanocrommyon* angehörende neue Art der Flora Kleinasiens. (Rep. Spec. nov. N°. 248/250. X. 17/17. p. 238—239. 1911.)

Die neue Art *Allium trilophostemon* Bornm. nov. spec. wurde von G. Dieck (Zöschen) im südöstlichen Kleinasien gesammelt und wird im Garten des Sammlers kultiviert. Sie ist von besonderem Interesse, weil sie genau den eigenartigen Bau der Filamente besitzt, wie solche innerhalb der Sektion *Melanocrommyon* nur bei *A. cardiostemon* Tisch. bekannt geworden sind. Im übrigen steht die neue Art in keiner Beziehung zu irgend einer anderen bekannten Species der genannten Sektion.

Leeke (Neubabelsberg).

Callier, A., Diagnoses formarum novarum generis *Alnus.* (Rep. Spec. nov. N°. 248/250. X. 15/17. p. 225—237. 1911.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen von insgesamt 82 neue Subspezies, Varietäten, Formen etc. zu 17 Arten bezw. Hybriden der Gattung *Alnus.* Er beschreibt ausserdem als neu: *Alnus serrulatoides* Call., nov. spec. (Japan), *A. Schneideri* Call., nov. spec. (Japan), *A. Matsumurae* Call., nov. spec. (Japan) und *A. rugosa* × *serrulata: A. fallacina* Call., nov. hybr. (Amer. sept.).

Leeke (Neubabelsberg).

Guillaumin, A., Contribution à la flore de Bourail (Nouvelle-Calédonie). (Ann. Mus. colon. Marseille. 2e Sér. IX. p. 55—75. 1911.)

Ces pages contiennent:

1° la liste de 256 espèces (Phanérogames, Cryptogames vasculaires, Mousses et Lichens) récoltées aux environs de Bourail par Pennel, dont deux sont nouvelles: *Vesselowskya serratifolia* Guillaum. et *Apiopetalum Penneli* R. Viguier;

2° la liste de 26 Phanérogames recueillies à l'Ile des Pins par Jeanneney.

J. Offner.

Hackel, E., Gramineae novae. VIII. (Rep. Spec. nov. X. p. 165—174. 1911.)

Sehr ausführliche Diagnosen folgender neuer Gramineen:

Paspalum Bertonii (Paragnay), *Aristida nigritania* (Africa occidentalis), *Alopecurus heleochloides* (Chile), *Sporobolus praeoides* (Mexico), *Agrostis Rockii* (Hawaii), *Calamagrostis nitida* (Chile), *Trisetum hirti-*

florum (Chile), *Corhaderia longicauda* (Chile), *Eragrostis laevissima* (Deutsch-Südwest-Afrika), *E. blepharolepis* (N.-W.-Rhodesia), *Poa acrochaeta* (Chile), *P. ayseniensis* (Chile, austral.), *P.* (*Dioicopoa*) *trachyantha* (Chile).

Eine Umtaufung wird vorgenommen: *Deyeuxia chrysostachya* Desv. wird zu *Calamagrostis* gestellt. W. Herter (Tegel).

Handel-Mazetti, H. von Reisebilder aus Mesopotamien und Kurdistan. II. Durch Kurdistan. (Bericht über d. Expedition d. naturwissensch. Orientvereins in Wien). (Deutsche Runds. f. Geogr. XXXIII. p. 312—331, 401—419. 33 Abb. 1 Karte. 1911.)

Verf. schildert in lebhafter Weise seine Reiseeindrücke in Kurdistan.

Unter den Abbildungen befinden sich einige Vegetationsbilder: Mitten in einem klaren, mit gelben Seerosen bedeckten See im Ain Arus, in welchem der Belich seine Quellen hat, steht auf einem alten Damm eine Gruppe von Feigenbäumen mit dicht geschlossenem Laubdach. Ein Labyrinth von Zweigen senkt sich ins Wasser hinab, wurzelt dort ein, an die Mangrovenformation der Tropen erinnernd. Die Bäume tragen nur trockne Früchte. Verf. glaubt, dass es sich um *Ficus carica* handelt. — Am Nimrud Dagh hört in 1800 m Seehöhe der Baumwuchs auf. Grosse dornige Polster von *Astragalus*- und *Acantholimon*-Arten, sowie *Onobrychis cornuta* sind die Charakterpflanzen dieser Region. Ein Bild stellt solche *Astragalus*polster bei Kumik dar. — Weitere Abbildungen führen uns in die Eichenwälder der Schlucht von Bekikara oder in die Dattelgärten bei Basra. W. Herter (Tegel)

Harms, H., Berichtigung. (Rep. Spec. nov. X. p. 176. 1911.)

Da bereits von Pampanini ein gültiges *Desmodium stenophyllum* aus China beschrieben worden ist, so tauft Verf. sein ebenso benanntes *Desmodium* aus Neu-Kaledonien in *D. Deplanchei* um. W. Herter (Tegel).

Harms, H., Einige neue Legiminosen aus Neu-Caledonien. (Rep. Spec. nov. X. p. 127—133. 1911.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten, die von Franc Le Rat, Cribs und Deplanche in Neu-Kaledonien gesammelt worden sind:

Albizzia tenuispica, A. macradenia, Tephrosia Leratiana, Desmodium? Francii, D. pentaphyllum, D. stenophyllum.

W. Herter (Tegel).

Hanausek, T. E., Notiz über *Rudbeckia hirta* L. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 12. p. 486—487. 1911.)

Entlang der Eisenbahnstrecke Spittal-Villach (Kärnten) fand Verf. im Sommer 1911 in sehr vielen Exemplaren die oben genannte Pflanze, die aber goldbraun leuchtende Blüten und schmälere Blätter als der Typus aufweist. Seit 1909 tritt sie dort auf. Für Kärnten ist noch neu *Pieris crepoides* Saut. Matouschek (Wien).

Heimerl, A., *Pisoniella* eine neue Gattung der *Nyctaginaceen.* (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 12. p. 462—471. 1 Fig. 1911.)

Verf. beschreibt *Boerhaavia arborescens* Lag. et Rodr. sehr genau. Der Frucht nach wohl eine echte *Pisoniee*, in der Beschaffenheit der Pollenkörner nach aber mehr zu *Colignonia* neigend. Verf. stellt diese Pflanze, welche als Strauch oder Bäumchen in Mexico, Bolivien, Argentinien vorkommt, als den Typus der neuaufgestellten Gattung *Pisoniella* auf. Eine f. *glabrata* wird unterschieden.

Matouschek (Wien).

Hieronymus, G., Selaginellarum species novae vel non satis cognitae. III. Selaginellarum species Herbarii clarissimi Odoardi Beccari, nunc Instituti Regii Studiorum superiorum Florentiani. (Hedwigia L. 1. p. 1—37. 1910.)

Die Arbeit bringt einen Bericht über eine neue Untersuchung der im Herbarium von Beccari befindlichen Selaginellen. Trotz mehrfacher früherer Bearbeitungen dieser Sammlung durch andere Autoren vermag Verf. eine ganze Reihe von bemerkenswerten neuen Beiträgen insbesondere zur Nomenklatur zu bringen. Ausser mehreren Varietäten werden folgende Arten neu beschrieben: *Selaginella Cesatii* Hieron. nov. spec., *S. sambasensis* Hieron. nov. spec., *S. sarawakensis* Hieron. nov. spec., *S. longaristata* Hieron. nov. spec., *S. singalensis* Hieron. nov. spec., *S. permutata* Hieron. nov. spec., *S. fulvicaulis* Hieron. nov. spec., *S. furcillifolia* Hieron. nov. spec. und *S. padangensis* Hieron. nov. spec. Zu *S. rugulosa* Cesati giebt Verf. wegen der mangelhaften Cesatischen Diagnose eine neue, vollständige Beschreibung. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Arten werden eingehend erörtert; ebenso ausführlich geht Verf. auf die Auffassungen ein, welche die in der Arbeit behandelten Arten bei früheren Autoren erfahren haben.

Leeke (Neubabelsberg).

Hosseus, C. C., *Phyllanthodendron* (*Uranthera*) *siamense* (Pax et K. Hoffm.) Hosseus nom. nov. (Rep. Spec. nov. X. p. 116. 1911.)

Die vom Verf. in Siam gesammelte Art ist mit den übrigen siamesischen *Phyllanthodendron*-Arten: *Ph. mirabilis* Hemsl., *Ph. album* Craib et Hutchinson und *Ph. roseum* Craib et Hutchinson verwandt. Diese vier Arten gehören einer nur aus Siam bekannten *Euphorbiaceen*-Gruppe an, die Pax als Sektion zu *Phyllanthus* gestellt hat. Craib und Hutchinson haben die alte Gattung *Phyllanthodendron* wiederhergestelt. Zu dieser Gattung stellt Verf. nun auch *Uranthera siamense* Pax et K. Hoffm.) W. Herter (Tegel).

Laus, H., Die Vegetationsverhältnisse der südmährischen Sandsteppe zwischen Bisenz und Göding und des Nachbargebietes. (Bot. Ztg. 2. LXVIII. 13/14. p. 177—186, 15/16. p. 209—226, 17/18. p. 241—258, 19. p. 264—275, 20. p. 280—290. 1910.)

Verf. giebt in der umfangreichen Arbeit zunächst einen Ueberblick über die allgemeinen, insbesondere die geologischen und klimatischen Verhältnisse der süd-mährischen Sandsteppen zwischen Bisenz und Göding und des Nachbargebietes und unterzieht dann

die Gliederung und die Zusammensetzung der Pflanzenformationen einer eingehenden Darstellung. Innerhalb der eigentlichen „Dubrawa", dh. der an das Marchtal anschliessenden, etwas höher gelegenen Sandebene zwischen den genannten Arten erscheinen vertreten. 1. Die psammophile Formation (Sandflur), 2. der Kiefernwald, 3. der Eichenwald (und Mengwald). Aus der Nachbarschaft werden zur Charakteristik der Flora besprochen: 1. Der Auwald, 2. die Talwiesen *a*) auf trockenem Boden, *b*) die Wiesenmoore), 3. die Uferformationen, 4. die Formation der Wasserpflanzen, 5) die Formation der pontischen Hügel. Zum Schluss wird noch der Ruderalflora, der Feldunkräuter und Flora advena gedacht. Im einzelnen giebt Verf. dann an der Hand ausführlicher Formationslisten einen Ueberblick über die Bestandteile der genannten Formationen um darnach jeweils die Gestaltung derselben, die Besonderheiten ihrer Faziesbildung zu erörtern und die ökologischen Verhältnisse darzulegen. Ein weiteres Eingehen auf die Ergebnisse der Untersuchungen würde den verfügbaren Raum überschreiten.

Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XLVI. (Rep. Spec. nov. No. 196/198. IX. 1/3. 19—21. 1910.)

Die Arbeit enthält die Diagnosen der folgenden neuen Arten: *Epilobium Christii* Lévl. nov. spec. (Himalaya), *E. Prainii* Lévl. nov. spec. (Himalaya), *E. Barbeyanum* Lévl. (Chili; diagnosis completiva), *Ficus Feddei* Lévl. et Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *F. fecundissima* Lévl. et Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Clematis Cavaleriei* Lévl. et Porter nov. spec. (Kouy-Tchéou), *C. Vanioti* Lévl. et Porter nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Begonia Porteri* Lévl. et Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Floscopa bambusifolia* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Bredia soneriloides* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou).

Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XLVII—XLVIII. (Rep. Spec. nov. No. 199/201. IX. 4/6. p. 76—79. 1910.)

Die Arbeit enthält die Diagnosen der folgenden neuen Arten: *Symplocos Bodinieri* Lévl. nov. spec., *S. Martini* Lévl. nov. spec., *S. caerulea* Lévl. nov. spec., *S. Cavaleriei* Lévl. nov. spec., *S. Balfourii* Lévl. nov. spec., *S. pinfaensis* Lévl. nov. spec., *Ophiopogon Argyi* Lévl. nov. spec. (Kiang-Sou), *O. lofouense* Lévl. nov. spec., *Asarum Cavaleriei* Lévl. et Vant. nov. spec., *Paris Dunniana* Lévl. nov. spec., *Smilax perulata* Lévl. et Vant. nov. spec., *Viburnum Komarovii* Lévl. et Vant. nov. spec. Die Pflanzen stammen (eine Ausnahme wurde angeführt) von Kouy-Tchéou. — Verf. veröffentlicht ausserdem noch für 8 *Epilobium*-Bastarde neue Namen, wegen derer auf die Arbeit verwiesen werden muss. Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XLIX-LI. (Rep. Spec. nov. No. 208/210. IX. 13/15. p. 218—224. 1911.)

Die Arbeit bringt die Veröffentlichung der Diagnosen der folgenden neuen Arten: *Orthosiphon Delavayi* Lévl. nov. spec. (Yunnan); *Elsholtzia Souliei* Lévl. nov. spec. (Tibet or.), *E. Feddei* Lévl. nov. spec. (Tibet or.), *Pogostemon ianthinus* (Kanitz) Lévl. nov. spec. (China occ., Tibet or.); *Salvia Souliei* Lévl. nov. spec. (Tibet or.), *S. Thibetica* Lévl. nov. spec. (Tibet or.), *S. Blinii* Lévl. nov. spec. (Tibet

or.), *S. Marretii* Lévl. nov. spec. (Tibet or.), *S. Charbonnelii* Lévl. nov. spec. (Pé-Tché-Ly), *S. Delavayi* Lévl. nov. spec. (Yunnan), *S. Fargesii* Lévl. nov. spec. (Seu-Tchouen or.); *Nepeta Vaniotiana* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *N. Souliei* Lévl. nov. spec. (Tibet or.); *Scutellaria yunnanensis* Lévl. nov. spec. (Yunnan), *S. Delavayi* Lévl. nov. spec. (Yunnan), *S. hypericifolia* Lévl. nov. spec. (Tibet or.), *S. Franchetiana* Lévl. nov. spec. (Seu-Tchouen or.); *Stachys Chanetii* Lévl. nov. spec. (Pé-Tché-Ly); *Leucas Acloquei* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou); *Phlomis Souliei* Lévl. nov. spec. (Tibet or.); *Microtaena mollis* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tschéou), *M. Esquirolii* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tschéou), *M.* (?) *coreana* Lévl. nov. spec. (Corea); *Hancea Prainiana* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tschéou), *H. Hemsleyana* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *H. Cavaleriei* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou); *Loxocalyx Vaniotiana* Lévl. (= *Lamium coronatum* Vant.) (Kouy-Tchéou), *Leucosceptrum Bodinieri* (= *Elsholtzia Cavaleriei* Lévl. et Vant., Kouy-Tchéou), *Isopyrum trichophyllum* Lévl. nov. spec. (Pé-Tché-Ly), *Epilobium parviflorum* Schreb. fa. *flagelliforme* Lévl. nov. fa. (Spanien). Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. LII—LIII. (Rep. Spec. nov. No. 211/213. IX. 16/18. p. 245—248. 1911.)

Die Arbeit enthält die Veröffentlichung der Diagnosen folgender neuer Arten: *Nepeta urticifolia* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *N. Ferriei* Lévl. nov. spec. (Japan), *N. spicata* Benth. var. *incana* Lévl. nov. var. (Tibet. or.), *N. Prattii* Lévl. nov. spec. (Seu-Tchouen occ., Grenze von Tibet), *N. Fauriei* Lévl. nov. spec. (Japan); *Dracocephalum Fargesii* Lévl. nov. spec. (Seu-Tchouen or.); *Scutellaria dentata* Lévl. nov. spec. (Japan), *S. Ferriei* Lévl. nov. spec. (Japan); *Calamintha chinensis* Benth. var. *Souliei* Lévl. nov. var. an spec. *propria*? (Tibet or.), *C. coreana* Lévl. nov. spec. (Corea); *Stachys Franchetiana* Lévl. nov. spec. (Tibet or.); *Leucas Barbeyana* Lévl. nov. spec. (Tibet or.); *Plectranthus Esquirolii* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *P. moslifolius* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou); *Mosla Cavaleriei* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou); *M. coreana* Lévl. nov. spec. (= *Sideritis ciliata* Thunb. var. *mokpoensis* Vant., Corea), *M. Argyi* Lévl. nov. spec. (Kiang-Sou), *Elzholtzia Souliei* Lévl. nov. spec. (Tibet or.); *Dysophylla Fauriei* Lévl. nov. spec. (Corea). Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. LIV—LVIII. (Rep. Spec. nov. No. 214/216. IX. 19/21. p. 321—330. 1911.)

Die Arbeit enthält die Diagnosen der folgenden neuen Arten: *Spiraea Cavaleriei* Lévl. nov spec., *S. Martini* Lévl. nov. spec. (Yunnan), *S. Bodinieri* Lévl. nov. spec. mit var. *concolor* Lévl., *S. Esquirolii* Lévl. nov. spec.; *Calamintha umbrosa* Benth. var. *shibetchensis* Lévl. nov. var. (Japan); *Stachys affinis* Bunge var. *glabrata* Lévl. nov. var. (Corea); *Funkia subcordata* Spreng. var. *Taquetii* Lévl. nov. var. (Corea), *Ficus hederifolia* Lévl. nov. spec. (Corea), *Ruppia Taquetii* Lévl. nov. spec. (Corea); *Epilobium Ostenfeldii* Lévl. nov. spec. (Mexiko); *Webera Cavaleriei* Lévl. nov. spec., *Psychotria Prainii* Lévl. nov. spec.; *Leptodermis Esquirolii* Lévl. nov. spec. (Yunnan); *Cantium Dunnianum* Lévl. nov. spec.; *Phyllantodendron Dunnianum* Lévl. nov. spec.; *Clausena Esquirolii* Lévl. nov. spec.; *Solanum Dunnianum* Lévl. nov. spec.; *Ficus Stapfii* Lévl. nov. spec.; *Callicarpa*

Esquirolii Lévl. nov. spec.; *Clerodendron Bodinierii* Lévl. nov. spec.; *Parameria Esquirolii* Lévl. nov. spec.; *Rhaphidophora Dunniana* Lévl. nov. spec.; *Aganosma Schlechterianum* Lévl. nov. spec.; *Rhamnus Cavaleriei* Lévl. nov. spec.; *Polygala Dunniana* Lévl. nov. spec.; *Daphne Feddei* Lévl. nov. spec.; *Illigera Dunniana* Lévl. nov. spec.; *Heptapleurum Cavaleriei* Lévl. nov. spec.; *Trichodesma Hemsleyana* Lévl. nov. spec.; *Mallotus Esquirolii* Lévl. nov. spec.; *Embelia Bodinieri* Lévl. nov. spec.; *Lindera Esquirolii* Lévl. nov. spec.; *Lysionotus Cavaleriei* Lévl. nov. spec.; *Chirita sinensis* Lindl. var. *Bodinieri* Lévl. nov. var. (Hongkong); *Didymocarpus Esquirolii* Lévl. nov. spec., *Didissandra pinfaensis* Lévl. nov. spec., *D. Beauverdiana* Lévl. nov. spec. (Yunnan); *Hemiboea Cavaleriei* Lévl. nov. spec., *H. Esquirolii* Lévl. nov. spec., *H. himalayensis* Lévl. nov. spec. (Sikkim-Himalaya); *Petrocosmea Cavaleriei* Lévl. nov. spec., *Oreocharis Esquirolii* Lévl. nov. spec., *Boea Chaffanjoni* Lévl. nov. spec. Wenn anderes nicht bemerkt, wird Kouy-Tschéou als Heimat angegeben. Ferner werden folgende Synonyme festgestellt: *Mazus rugosus* Lour. var. *rotundifolia* Franch. et Sav. (= *Didissandra stolonifera* Lévl. et Vant.), *Rehmannia Chaneti* Lévl. (= *Chirita Chaneti* Lévl.; Pé-Tché-Ly); *Petrocosmea Martini* Lévl. (= *Vaniotia Martini* Lévl.), *Oreocharis sericea* Lévl. (= *Chirita sericea* Lévl. et Vant.), *O. Notochlaena* Lévl. (= *Didissandra Notochlaena* Lévl. et Vant.), *O. primuloides* Lévl. (= *Didymocarpus primuloides* Lévl. Japan).

Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. LXXI—LXXII. (Rep. Spec. nov. X. p. 145—149. 1911.)

Beschreibung folgender neuer Arten, sämtlich aus China (Kouy-Tchéou und Pé-Tché-Ly):

Cyrtandra Hillii, Lenicera Pampaninii, L. Rehderi, Gardenia Schlechteri, Trema Dunniana, Morus Cavaleriei, Paederia Esquirolii, Ligustrum Thea Lévl. et Dunn., *L. Esquirolii, Jasminum Esquirolii, J. Prainii, Trichosanthes Dunniana, Zizyphus Esquirolii, Rhamnus Cavaleriei, Camelia Costei, Saururus Cavaleriei, Peperomia Esquirolii.*

W. Herter (Tegel).

Léveillé, H., Plantae novae sandwicenses. II. (Rep. Spec. nov. X. p. 149—157. 1911.)

Diagnosen folgender Novitäten:

Nania polymorpha Gaud. var. *incana,* var. *nummularifolia,* var. *glaberrima,* var. *sessilis Faurie, N. macropus* Hook. var. *microphylla,* × *N.* (*Metrosideros*) *Fauriei* (*N. macropus* Hook. × *N. polymorpha* Gaud.), × *N.* (*M.*) *Feddei* (*N. polymorpha* Gaud. × *N. macropus* Hook.), *Scaevola Chamissoniana* Gaud. var. *caerulescens,* × *Sc. Blinii* (*Sc. Chamissoniana* Gaud. × *Sc. procera* Hillebr.), *Sc. Fauriei, Sicyos Fauriei, Gouldia cirrhopetiolata, Stenogyne Fauriei, Euphorbia multiformis* Hook. et Arn. var. *mycrophylla, E. Hillebrandii, Plantago Fauriei, Pl. Gaudichaudiana, Peperomia Fauriei, P. Helleri, P. refractifolia, Solanum Fauriei, Vaccinium Fauriei, V. hamatidens, Pelea Hillebrandii, P. foetida, P. sessilis, P? acutivalvata, P. Fauriei, Kadua herbacea, Coprosma Fauriei, C. parvifolia, Platydesma Fauriei, Pl. oahuensis, Cheirodendron trigynum* Gaud. (*Ch. gaudichaudii* Seem), var. *Hawaiensis,* var. *Kauaiensis,* var. *mauiensis, Ipomeae Koloaensis, I. Fauriei, Myrsine molokaiensis, M. Fauriei,* × *Dodonae Fauriei,* (*D. viscosa* L. × *D. stenoptera* Hillebr.), *Bryonia Helleri, Cyathodes*

imbricata Sch. var. *volcanica, Alixia myrtillaefolia* (Gray) Lévl. (*A. olivaeformis* Gaud. var. *M. Gray*), *Straussia Fauriei, Cyrtandra Vanioti, Herpestis Fauriei, Wickstroemia Fauriei, Lysimacha* (*Lysimachiopsis*) *daphnoides Gray* var. *Fauriei, Clermontia Fauriei, Cyanea Fauriei, C. Blinii, C. Feddei, C. multispicata, Labordea (?) Fauriei, Myrsine sandwicensis* D.C. var *punctata*, var. *maiensis, M. Vanioti.*

W. Herter (Tegel).

Wagner, W., Die Heide, Naturwiss. Bibliothek für Jugend und Volk, herausgeg. von K. Hölder u. G. Ulmer. (Leipzig, Quelle & Meyer. 200 pp. 7 Taf. viele Fig. 1910.)

Recht klar geschriebenes Büchlein für die weitsten Kreise. Die Gliederung ist folgende: Im Banne des Eises, was die Gräber der Heide erzählen, die Heidjer, der Daseinskampf der Heidepflanzen, die Kultur der Heide, das Heidekraut, aus dem Gefolge der Prinzessin Heide, Bäume der Heide, das Tierleben der Heide. Viele treffliche anziehende Figuren. Matouschek (Wien).

Pantanelli, E., Ein proteolytisches Enzym im Moste überreifer Trauben. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXXI. p. 545. 1911.)

Im Moste überreifer weisser und roter Weinbeeren wurde ein kräftiges proteolytisches Enzym gefunden, welches in aseptisch aufbewahrten Proben das Mosteiweiss zu löslichen, mit Kupferhydroxyd nicht fällbaren Produkten abbaute und zwar bei Bisulfit- und Thymolzusatz recht stark, bei Formolgegenwart weniger kräftig. Gerbstoffgegenwart hinderte die autolytische Eiweisszersetzung nicht. Die Protease bevorzugt saure Reaktion, arbeitet aber auch bisweilen bei neutraler oder schwach alkalischer Reaktion, stellt daher wahrscheinlich ein Enzymgemisch dar. Nach dem ersten raschen Abbau setzte wieder eine schwache Rückbildung kupferfällbarer Stoffe ein, die dann der Zersetzung wieder Platz machte. Verf. erklärt diese Schwingung durch die Annahme eines antiproteasischen Enzyms (Re- oder Synprotease) neben der proteolytisch wirkenden Protease, dessen Wirkung nur beim Ueberschreiten einer bestimmten Konzentration der Abbauprodukte ins Feld tritt und schon nach sehr geringer synthetischer Arbeit wieder gehemmt wird.

G. Bredemann.

Schneidewind, W., D. Meyer und **F. Münstsr.** Untersuchungen über den Stickstoffhaushalt des Bodens. (Fühlings Landw. Ztg. LX. p. 780. 1911.)

Die Versuche wurden auf dem Versuchsfelde Lauchstädt auf 16 qm. grossen Freilandparzellen ausgeführt, welche z. T. unbestellt blieben, z. T. nacheinander mit Futterrüben (1909), Hafer (1910) und Kartoffeln (1911) bestellt wurden. Je 2 Parzellen jeder Reihe blieben ohne Zusatz von organischer Substanz, die übrigen erhielten je 20 dz. organischer Substanz pro Hektar und Jahr und zwar Zucker, Stroh und Torf. Die Versuche liefen 3 Jahre. Während dieser Zeit hatte auf allen unbestellten Parzellen ein recht erheblicher N-Verlust stattgefunden, sowohl bei den ohne als auch bei den mit organischer Substanz behandelten, der Verlust war bei allen ziemlich gleich und betrug im Durchschnitt 96 Ko. pro Jahr und Hektar. Auf den bestellten Parzellen dagegen war — mit Berücksichtigung des durch die Ernten dem Boden entzogenen Stickstoffes

— ein deutlich nachweisbarer N-Gewinn zu verzeichnen. Der Gewinn betrug pro Jahr und Hektar auf den Parzellen ohne organische Düngung 19 Ko. N, auf der Zucker-Parzelle 34 Ko., Strohparzelle 36 Ko., Torfparzelle 42 ko.

Die Ernte wurde durch den Torf-Zusatz so gut wie nicht beeinflusst, dagegen drückte Stroh- und besonders Zucker-Zusatz sowohl den Ertrag als auch die N-Aufnahme herab. Es wurden geerntet in den 3 Jahren pro ha. an kg. N: ohne organ. Substanz 242,5, mit Torf 231,9, mit Stroh 220,8, mit Zucker 211,9. Es ist also für die erwünschte Umsetzung der organischen Stoffe eine längere Zeit nötig, bei längerem Lagern im Boden werden sich die Verhältnisse umkehren.

Auf Stalldüngerparzellen liess sich nach anderweitigen Versuchen ein solcher N-Gewinn nicht nachweisen. Verff. vermuten, dass die N-Verluste, die der Mist beim Ausfahren und Breiten und dann im Boden erleidet, zusammen mit den N-Verlusten, welche der Boden vorzüglich durch Auswaschen erleidet, grösser sind, als die N-Gewinne durch die biologischen Vorgänge im Boden.

G. Bredemann.

Personalnachrichten.

Ernannt: Dr. **G. T. Moore** zum Direktor des „Missouri Botanical Garden" als Nachfolger von Dr. **W. Trelease.**

Prof. Dr. **K. Linsbauer** ist von Czernowitz nach Graz, als Direktor des pflanzenphysiologischen Instituts der Universität übergesiedelt.

Centralstelle für Pilzkulturen.
Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Botrytis effusa Beauvérie.	Guilliermond.
Fusarium culmorum (W. Sun) Sacc.	Taubenhaus.
„ *cydoniae* Allescher.	„
„ *gramineum* Corda.	„
„ u. *Nectria Rubi* Osterw.	Osterwalder.
„ *putrefaciens* „	„
Ozona botryum maculicolum (W.) Sacc.	Taubenhaus.
Pestalozzia funerea Desm.	„
o*Psalliota campestris* L.	Lendner.
Septoria stellariae Desm.	Taubenhaus.
Trichoderma lignorum (Tode) Harz.	„
Ustilago Hordei (Pers) Kell. et Swingle.	Riehm.
Verticillium albo-atrum Reinke et Bertold.	Dale.
o*Xylaria hypoxylon* Grév.	Lendner.

Ausgegeben: 4 Juni 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.